

*Füldeti lejegyzéssel és rajstrossal -  
két ny. vel egyeztetve.*

*1988 VI. 25*

*[Handwritten signature]*

A MORANE RALLYE MS 893E TÍPUSÚ REPÜLOGÉP REPÜLÉSI  
KÉZIKÖNYVE

A típusbizonyítvány száma: 22 Kelte: 1972.5.9.

Gyártási szám: **12865** Lajstromjel: **HA-VEF**

A 2., 3., 4. és 7. fejezeteket (2.01.-2.04., 3.01.-3.05.,  
4.01.-4.13., 5.16., 7.1.01.-7.1.03., 7.2.01., 7.2.02.,  
7.3.00-7.3.10. oldalak) jóváhagyta a Polgári Repülési Fő-  
titkárság (S.G.A.C.).

Az S.G.A.C. láttaozása

1972. augusztus 18.

A repülőgépet kizárólag a jelen kézikönyvben megadott üze-  
meltetési korlátozások betartásával lehet üzemeltetni.

Jelen kézikönyv lajstromozott példányat állandóan a repü-  
lőgépben kell tartani.

MODOSÍTÁSOK JEGYZEKE

A S.G.A.C. által 1987.11.-ig kiadott módosítások a HA-~~VE~~F  
lajstromjeldű repülőgép "REPÜLESI KEZIKÖNYV"-ébe be lettek  
vezetve.

A módosítás

száma

tárgya

-oldalszáma

kelte

0.1. - Az alkalmazott rövidítések jegyzéke

A : Amper  
o : Celsius fok  
o : Fahrenheit fok  
ft : láb  
Gal.Imp. : nemzetközi gallon  
Gal.US : USA gallon  
HP : lóerő  
in.Hg : higanyinch  
Kg : kilogramm

Km/h : kilométer per óra  
Kt : csomó (1 tengeri mérföld = 1852 m óránként)  
l : liter  
Lb : font  
M : tömeg  
MPH : mérföld per óra (1 szárazföldi mérföld = 1609 m óránként)  
m : méter  
mbar : millibar  
m/s : méter per másodperc  
PA : szivóternyomás<sup>2</sup>  
psi : font per négyzet hüvelyk (Lb/inch<sup>2</sup> ?)  
Tr/min : fordulat/perc  
US quart : 1/4 USA gallon  
V : Volt  
V A : manőverezési sebesség  
V C : kalibrált sebesség (CAS)  
VC : számított utazósebesség  
V FE : határsebesség kiengedett fékszárnyal  
V I : műszer szerinti sebesség (IAS)  
V NE : megengedett legnagyobb sebesség  
V NO : legnagyobb utazósebesség  
Vp : földfeletti sebesség (GS)  
W : Watt  
Zp : nyomásmagasság



## 0.2. A magasságmérő használata

A magasságmérő az atmoszférikus (abszolút) nyomást mérő műszer. A légkörtípus referenciamagassághoz tartozó nyomástól kezdődő nyomásokra van kalibrálva.

Az eltérő tengerszint feletti magasságokon elhelyezkedő repülőterek légnyomása ugyanazon a helyen időről-időre változik, így a magasságmérő mutatói egy gomb segítségével állíthatók.

Egy kis ablakban látható az adott beállításhoz tartozó nyomásérték.

Többféle kalibrálást alkalmaznak.

### 0.2.1.

QFE - Kalibrálás a repülőtér magasságának megfelelő nyomás szerint

A talajon mutatott magasság nulla. A repülőtér körzetében végzett repüléseknél a magasságmérő folyamatosan a repülőtérhez viszonyított magassági nyomást mutatja.

QNH - Kalibrálás a repülőtér tényleges megadott magasságnak megfelelő nyomás alapján

A földön jelzett magasság igen hasonló a térképen feltüntetethez. Repülés közben, a talaj feletti magasság meghatározásához elegendő levonni a magasságmérőn leolvasott magasságból az éppen átrepült terület térképen leolvasott magasságot. Minthogy a nyomás a légterben változik, ezért a QNH csak egy bizonyos körzeten belül érvényes. A helyi irányítás megadja a területre vonatkozó QNH értéket.

Standard beállítás (QNE) - Helyi magasság az 1013,2 mb standard nyomásnak megfelelő kalibrálásra vonatkoztatva

Ez (a repülőtéri irányítás által megadott) magasság teljesen eltérhet a földfelület tényleges magasságtól. Az 1013,2 mb-nak megfelelő kalibrálást a repülőtér körzetében kizárólag akkor alkalmazzzák, ha a földfelszín magassága nem ismert és így a QFE vagy a QNH nem határozható meg. Az irányítás ekkor a földön leolvasott magasságot adja meg. Az 1013,2 mb-os kalibrálást az átváltási magasság feletti repülésekhez használják. Segítségével lehetőség nyílik az ugyanerre a nyomásértékre kalibrált más repülőgépek magasságának meghatározására.

### 0.3. A légkör jellemzése

A bolygónkat körülvevő légtömeg minden pontján három paraméterrel jellemezhető: nyomás, hőmérséklet, páratartalom.

E három paraméter változása a geometriai magasság (a választott referenciaszint fölötti magasság: a tengerszint átlagos magassága) függvényében határozza meg a légkört.

A standard légkör, amelyet az alábbi táblázatban adunk meg, a referencia-légkör, amely megközelítőleg a mérsékelt égövben mért értékek átlagának felel meg.

Az alábbi táblázat, a méterben és lábban mért magasság függvényében megadja:

- a nyomást mb-ban (p)

- a hőmérsékletet Celsius- (°C) és Fahrenheit- (°F) fokokban

A műszer szerinti sebességből (V) a V az V. fejezet alapján számítható (Teljesítmény vízszintes repülésben).

### 0.3.01.

A Nemzetközi Egyezményes Légkör adatai

MAGASSÁG /km/	HŐMÉRSÉKLET /°C/	NYOMÁS /hPa/	RELATÍV SÜRÜSÉG /%/
32,0	-44,7	8,9	1,1
30,0	-46,6	11,9	1,5
27,5	-49,1	17,4	2,2
25,0	-51,6	25,5	3,3
22,5	-54,6	37,5	4,9
20,0	-56,5	55,3	7,2
17,5	-56,5	81,8	10,7
15,0	-56,5	121,1	15,8
12,5	-56,5	179,3	23,5
11,0	-56,5	225,9	29,7
10,0	-49,9	264,9	33,7
7,5	-33,7	382,9	45,5
5,0	-17,5	540,4	60,1
2,5	- 1,2	746,9	78,1
1,0	+ 8,5	898,7	90,7
0,5	+11,7	954,6	95,3
0,0	+15,0	1013,25	100,0
-0,5	+18,2	1074,9	104,9

#### 0.4. Mértékegységek átváltása

Nyomás

1 psi = 6,894 pz (piez)

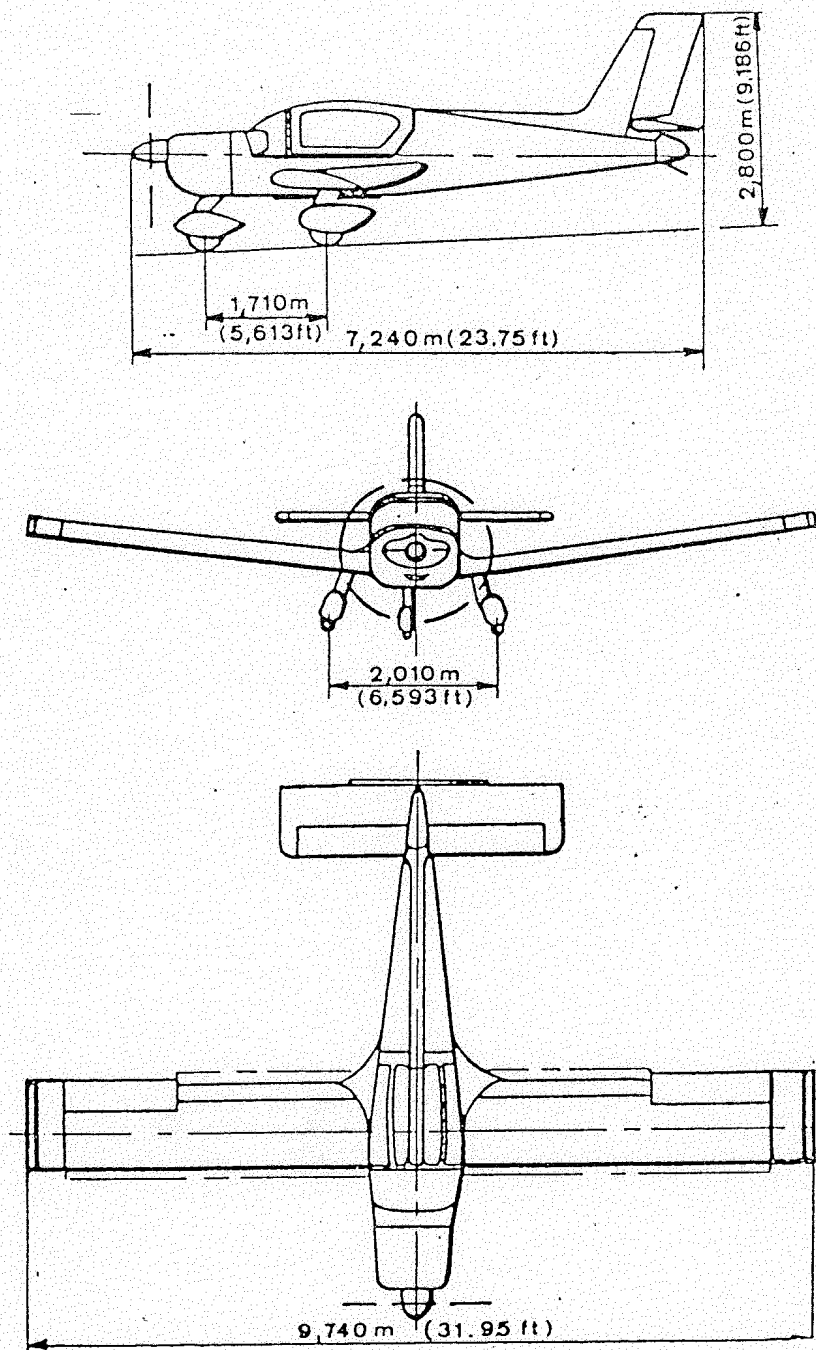
Térfogat

1 liter (l) = 0.2201 nemzetközi gallon (gal.Imp) = 0.2642  
USA gallon (gal.US)

1.FEJEZET  
ALTALANOS LEIRAS

1.1. - Általános jellemzők

Egymotoros, szabadonhordó, alsószárnyas teljesen fémépítésű repülőgép.



### 1.1.1. - Sárkány

#### Méretek:

- Legnagyobb fesztáv      9,74 m - 31.95 ft
  - Teljes hossz              7,24 m - 23.75 ft
  - Teljes magasság          2,80 m - 9.18 ft
  - Légcsavartávolság a földfelszíntől (repülőgép vízszintes helyzetben, első abroncs leeresztve, lökésgátló teljesen benyomva)
- SENSENICH EM 8 :              kb. 0,10 m - 4 in

#### Szárny

- Karcsúság                  7,5
- V-beállítás                7 fok
- Szárnyfelület            12,28 m<sup>2</sup> - 132.18 sq.ft
- Aerodinamikai középhúr    1,30 m - 4.26 ft
- Orrsegédszárny a teljes fesztáv mentén.

#### Csűrők: réselt típus

- Fesztávolság              1,49 m - 4.9 ft
- Felület                    0,78 m<sup>2</sup> - 8.36 sq.ft

#### Ivelőlapok: hátrasikló, réselt típus

- Fesztávolság              2,33 m - 7.64 ft
- Felület                    1,20 m<sup>2</sup> - 12.91 sq.ft

#### Vízszintes vezérsík: nem állítható

- Fesztávolság              3,67 m - 12.04 ft
- Felület                    1,65 m<sup>2</sup> - 17.76 sq.ft

#### Magassági kormány

- Felület                    1,83 m<sup>2</sup> - 19.70 sq.ft

Flettner lap

- Felület  $0.072 \text{ m}^2 - 0.77 \text{ sq.ft}$

Trimmlap

- Felület  $0.072 \text{ m}^2 - 0.77 \text{ sq.ft}$

Függőleges vezérsík

- Felület  $0.88 \text{ m}^2 - 9.48 \text{ sq.ft}$

Oldalkormány

- Felület  $0.86 \text{ m}^2 - 9.26 \text{ sq.ft}$

Oldalkormány trimm (opció, vontatóváltozat)?

- Felület  $0.072 \text{ m}^2 - 0.77 \text{ sq.ft}$

Futómű: háromkerékes, merev

- Nyomtáv  $2.01 \text{ m} - 6.95 \text{ ft}$

- Tengelytáv  $1.71 \text{ m} - 5.60 \text{ ft}$

Orrfutó

- Gumiméret 5.00.4

- Guminyomás 1.4 bar - 20.30 psi

Főfutó

- Gumiméret 6.00.6

- Guminyomás 1.8 bar - 26.10 psi

Rugóstagok: olajtöltésű teleszkópok

Hidraulikus tárcsafékek: differenciál működtetésű

- Fékfolyadék: LOCKHEED HD.12

1.1.2. - Motor

Gyártmány: LYCOMING

Tipus: O-360 A3A

Hengerszám: 4

Teljesítmény: 180 HP - 135 kW

1.1.3. - Légcsavar

Gyártmány: SENSENICH 76 EM 8

1.1.4. - Üzemanyag

91/96-os - 100/130 repülőbenzin, normál

Szuper autóbenzin (ld. 2.05. és 4.14. oldal)

Minimálisan garantált ürtartalom:

220 l - 58 US.Gal - 48.4 Imp.Gal.

1.1.5. - Olaj

Az első 50 üzemóra után diszpergált olaj (Aeroshell W 80)

Minőség:

+15 <sup>o</sup> C felett	SAE 50
-1 és +32 <sup>o</sup> C között	SAE 40
-12 és +21 <sup>o</sup> C között	SAE 30
-12 <sup>o</sup> C alatt	SAE 20

A motor teljes kenőolajmennyisége: 7,5 l

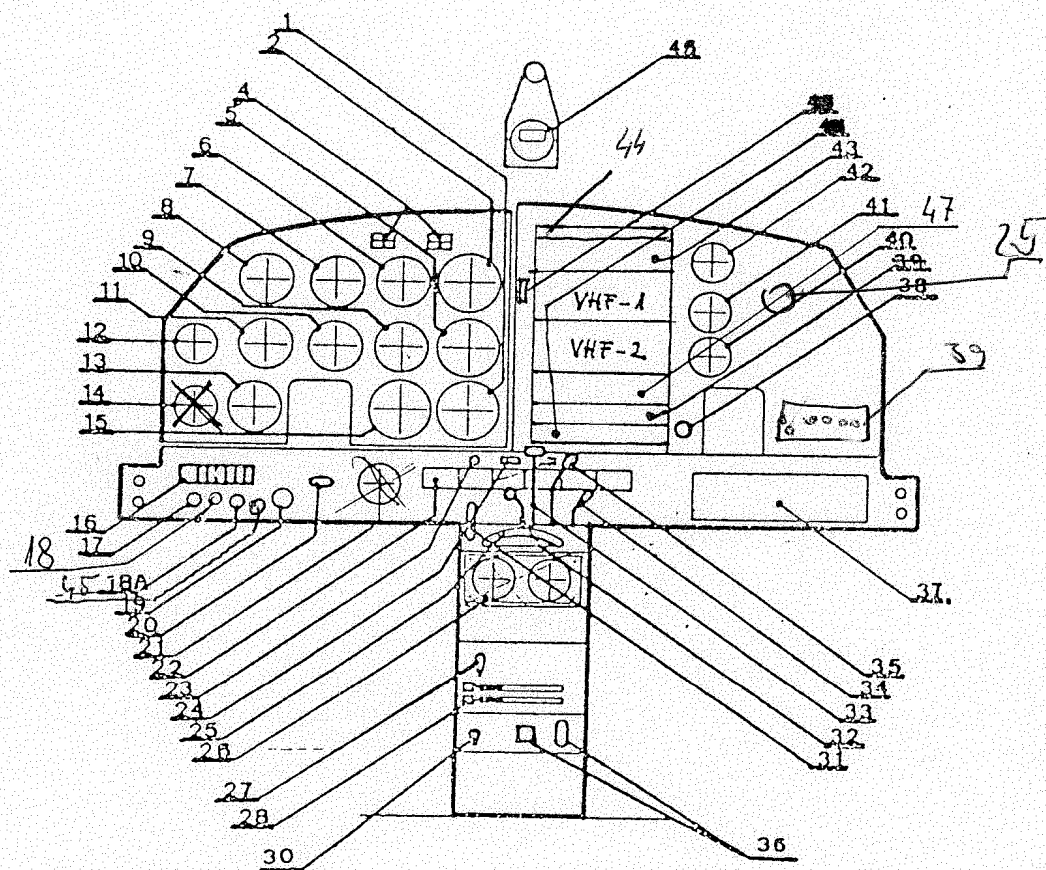
Hasznosítható térfogat: 6 l

Keringetett térfogat: 8 l




## 1.2. Műszerfal

A műszerfal egy rugalmas rögzítésű bal és egy jobb oldali részből egy alsó sávból, valamint egy középkonzoltból áll. A műszerfalon alap- és opcionális műszerek kerültek elhelyezésre.



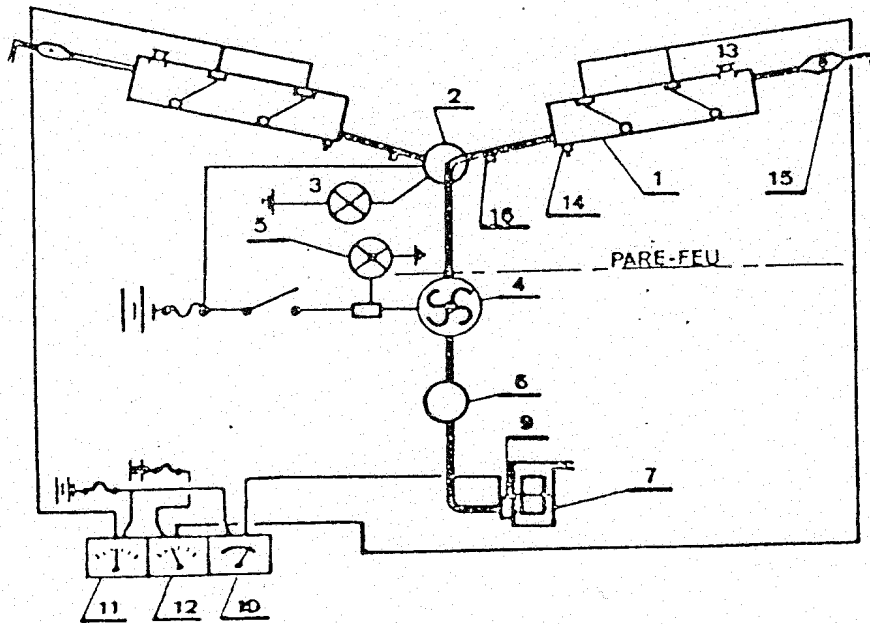
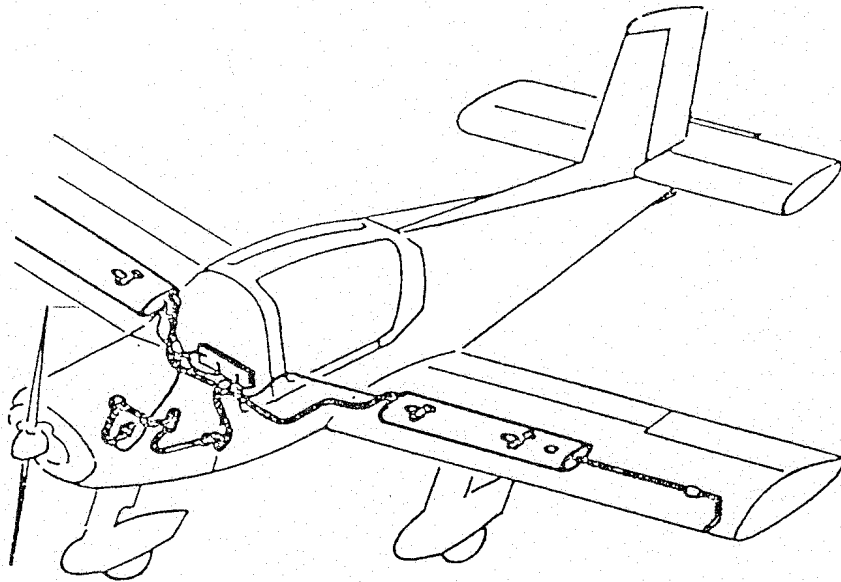
1.2. ábra: A repülőgép kabinja

## Megnevezések

1. - Rádióiránytű (opcionális)
2. - VOR-1/ILS (opcionális)
4. - Kijelzők
5. - ~~VOR 2 (opcionális)~~ *üza. nyomel*
6. - Magasságmérő
7. - Műhorizont (opcionális) 
8. - Sebességmérő
9. - Variométer
10. - Pörgettyűs iránytű
11. - Elfordulásjelző
12. - Külső levegő hőmérő
13. - *Fordulatszám mérő*  
2. magasságmérő (opcionális)
15. - ~~Fordulatszám mérő~~ *műhely hely*
16. - Kapcsolók balról jobbra
  - akkumulátor
  - generátor
  - üzemanyagszivattyú
  - elfordulásjelző
  - pitot-fűtés
  - forgó jelzőfény
  - navigációs fények
17. - A kabinvilágítás fényerőszabályzója
18. - Vészvilágítás fényerőszabályzója (opcionális)
- 18.A - Rádió navigációs műszerek megvilágítása
19. - Gyűjtáskapcsoló
20. - Rögzítőfék
21. - ~~Nincs beépítve~~ *Gyűjtáskapcsoló*

Szándékosan Űresen hagyva

- 22. - Kombinált JAGER kijelzőműszer, balról jobbra
  - olajhőmérséklet
  - olajnyomás
  - Üzemanyagnyomás
  - bal Üzemanyagtartály
  - jobb Üzemanyagtartály
  - ampermérő
- 23. - Ceruzatartó
- 24. - Gúruló és leszálló fényszóró kapcsoló
- 25. - ~~Oldalkormány-trimm (opcionális)~~ <sup>külső hőmérséklet</sup> →
- 26. - Nincs beépítve
- 27. - Üzemanyagcsap
- 28. - Szellőzés/fűtés-szabályozó
- 30. - Nincs beépítve
- 31. - Magassági kormány trimm
- 32. - Porlasztófűtés szabályozó kar
- 33. - Gázkar
- 34. - Keverékszabályozó kar
- 35. - Nincs beépítve
- 36. - Ivelőlap-vezérlő kapcsoló és helyzetjelző
- 37. - Biztosítékpanel (lásd az 1.10.01. oldalon)
- 38. - Szivargyűjtő
- 39. - Válaszjeladó (transzponder)
- 40. - ALCOR-kijelző (opcionális)
- 41. - Hengerfej-hőmérő (opcionális) ↴
- 42. - Porlasztó-hőmérséklet kijelző ↴
- 43. - ~~Rádióirányító~~ <sup>Rádióirányító</sup> (opcionális)
- 44. - Kapcsolóegység (opcionális) + marker kijelző
- 45. - Vontatókötél-kioldó (opcionális)
- 46. - Iránytű
- 47. - DME



1.3. ábra: A repülőgép tüzelőanyagrendszere

### 1.3. - Az üzemanyagrendszer

Az üzemanyag két fémtartályban (1), a két szárnyban kerül elhelyezésre.

A két tartály csőrendszeren keresztül egy háromállású csaphoz (2) csatlakozik. A három helyzet: bal, zárva, jobb.

A csap egy a közép konzolon található karral vezérelhető.

A "Robinet d'essence" (üzemanyagcsap) feliratú piros kijelző (3) érintkezőjét egy a csap vezérlőgombjával kapcsolatban álló bűtyök működteti.

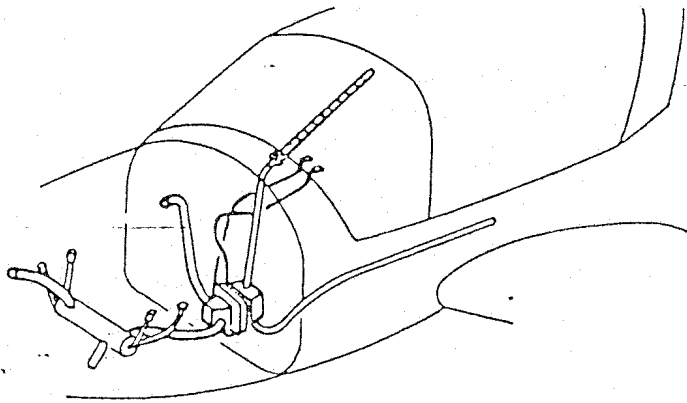
E kijelző kigyullad, amint a fő áramkört feszültség alá helyezzük, a csapot zárjuk vagy átkapcsoljuk. A kijelző elalszik, ha a csapot "gauche" (bal) vagy "droit" (jobb) helyzetbe állítjuk.

A csaptól egy cső vezet az üzemanyagot a tűzfalon keresztül a villamos centrifugálszivattyúhoz (4), amely üzemanyag-szűrővel van ellátva. A centrifugálszivattyú működését egy villogó zöld lámpa (5) jelzi. A centrifugálszivattyútól a benzin a motor szivattyújához (6) áramlik.

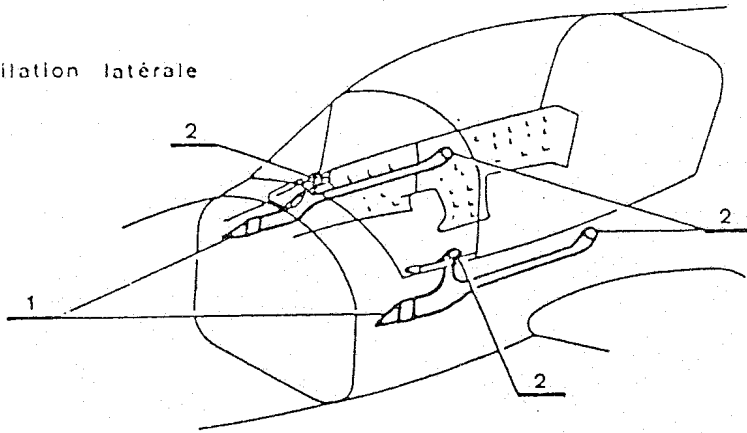
A porlasztóbemenetnél (7) villamos szonda (9) érzékeli az üzemanyag nyomását és továbbítja a műszerfal alsó sávjában elhelyezett üzemanyag-nyomásjelző műszerhez (10). Mindkét tartályban 2 db úszós jeladó található, lehetővé téve a mindenkor rendelkezésre álló üzemanyag mennyiségének pontos ismeretét. A mennyiségjelző műszerek (11-12) a műszerfal alsó sávjának középrészén vannak.

Mindkét tartályhoz egy-egy töltőnyílás (13), és leeresztő-csap (14) tartozik. Ez utóbbi a szárnytő alján található. Az üzemanyagrendszer tartozéka továbbá egy visszafolyásgátló szeleppel ellátott szellőztetőcső (15), amely a szárny alján lép ki.

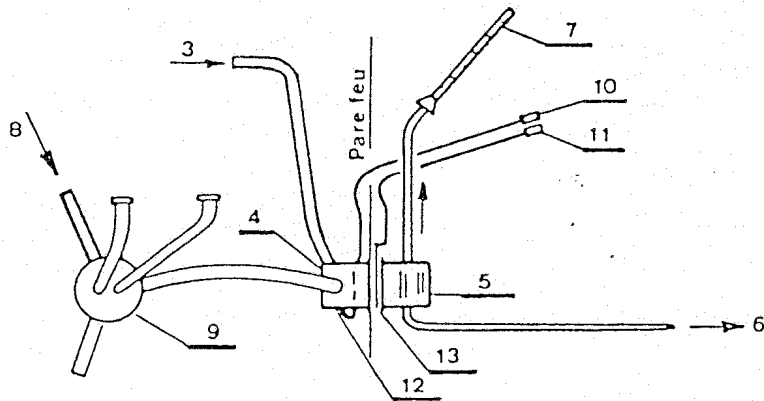
A két tartály között elhelyezett csap (16), valamint a (2) jelű csap a törzs alján helyezkedik el.



Ventilation latérale



Ventilation basse



1.4. ábra: A repülőgép fűtés-szellőzés rendszere

## 1.4. - Szellőzőrendszer

### Friss levegő

A kabin szellőzőrendszerének kiinduló pontja a törzs elején lévő két beömlőnyílás (1). Ezek folytatásaként az oldalkárpitba beépített két levegőcsatorna négy szellőzőnyílása (2) vezeti a friss levegőt az utasokhoz és a pilótához. E szellőzőnyílások külön-külön állíthatók, mind a levegőáram iránya, mind pedig mennyisége tekintetében.

Az alsó szellőzőrendszer a (3) beömlőnyílásból és a friss levegőt a (4) keverő-elosztóba juttató vezetékből áll, amely a levegőt a pilóta és az első utas (5) lábához, valamint a hátsó ülések alsó részéhez (6) - opcionális - és a szélvédőre (7) vezeti.

### Meleg levegő

A (8) csővön beszívott levegőt egy kettős falú hőcserélő (9) felmelegíti, majd a meleg levegő a keverő-elosztóba (4) kerül és további útja megegyezik a friss levegő útjával.

### A szellőzés-fűtés szabályozása

A szellőzés-fűtés szabályozóegysége, amely a középkonzolon került elhelyezésre, két szabályozókarból (10 és 11) áll. Ezek mindegyike egy-egy tokozott acélkábel segítségével a keverő-elosztóhoz csatlakozik. Az egyik karral a meleg és hideg levegő keverési arányát változtató pillangószelep (12), míg a másikkal a kabinba bebocsátott levegő mennyiségét módosító retesz (13) mozgatható.

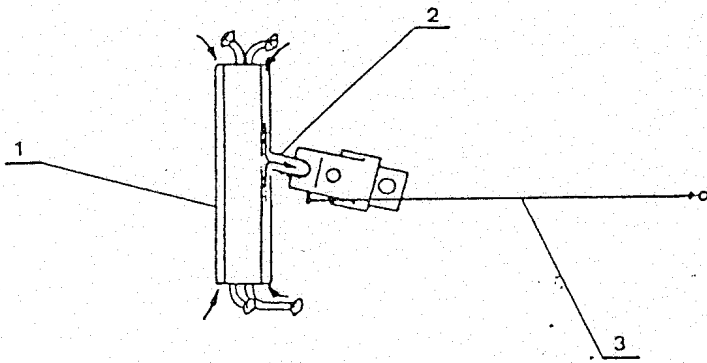
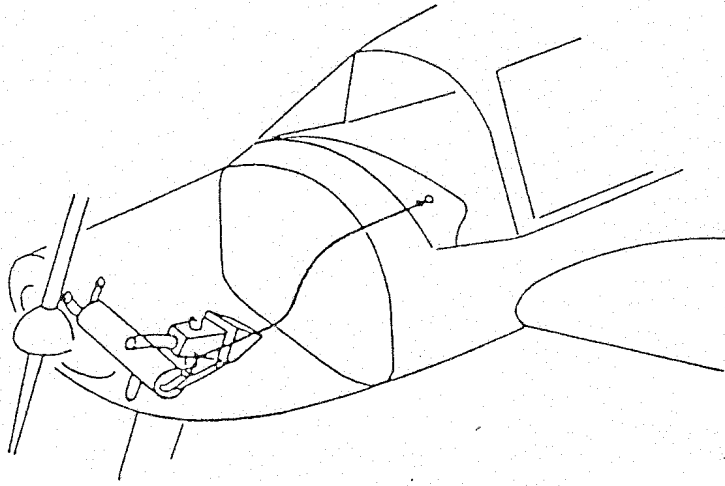
A felső karral (10) szabályozhatjuk a kabinba jutó meleg levegő mennyiségét. A kart balra húzva (piros pont) a fűtés egyre erőteljesebb lesz. A kar jobb szélső helyzetében (kék pont), a fűtés ki van kapcsolva.

A beáramló levegő mennyisége az előbbi szabályozó helyzetétől, vagyis a bejutó levegő hőmérsékletétől függetlenül, a (11) karral szabályozható. E kart jobb szélső helyzetbe állítva a szellőzés maximális.

A kart balra tolva a szellőzés csökken egészen a "Coupe feu" (tűzelzárás) helyzetig, ahol teljesen megszűnik.

Ha a motortérben valamilyen meghibásodás következtében füst vagy tűz képződik, az alsó kart állítsa bal szélső helyzetbe, hogy a füst kabinba jutását megakadályozhassa.





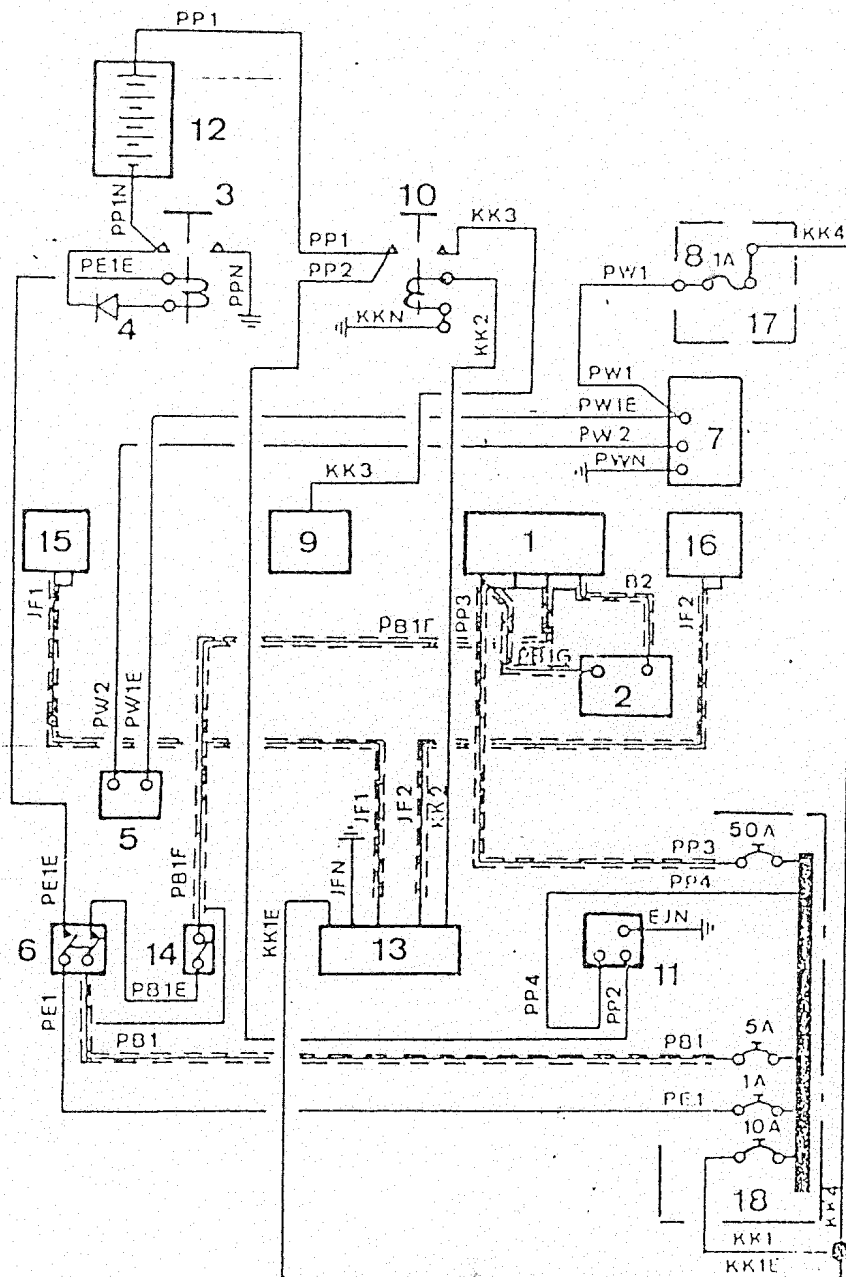
1.5. ábra: A repülőgép porlasztófűtése

## 1.5. - Porlasztófűtés - téli üzemeltetés

A kettős falú hőcserélőn (1) levő, szűrővel nem rendelkező nyíláson kilépő levegőt a (2) cső a porlasztóra vezeti. A meleg levegő részarányát a (3) "Réchauffage du carburateur" (Porlasztófűtés) szabályozó segítségével változtathatjuk.

A téli felszerelés akkor használandó, ha a külső hőmérséklet  $0^{\circ}\text{C}$  alatt van. Egy zárólemezből áll, amely megakadályozza, hogy az olajhűtőre levegő jusson.

A zárólemez 2 darab csavarral rögzíthető a motorburkolathoz.



1.6.Ábra: A generátor, önzindító és a gyújtás elektromos rendszere

1.6. - A generátor, önindító és a gyújtás villamos rendszere

Az elektromos rendszert egy 12 V-os, 55 A-es egyenáramú generátor táplálja.

1. - Generátor
2. - Feszültség szabályozó
3. - Akkumulátorrelé
4. - Dióda
5. - A generátor jelzőlámpája
6. - Főkapcsoló
7. - Feszültségmérő (töltésjelző)
8. - Biztosíték (1 A) (csatlakozódoboz)
9. - Indítómotor
10. - Indítórelé
11. - Ampermérő
12. - Akkumulátor
13. - Gyújtáskapcsoló
14. - A generátor kapcsolója
15. - Bal mágnes
16. - Jobb mágnes
17. - Csatlakozódoboz
18. - Megszakítódoboz



1.7 - Az üzemanyagszivattyú és a motorvezérlés elektromos rendszere

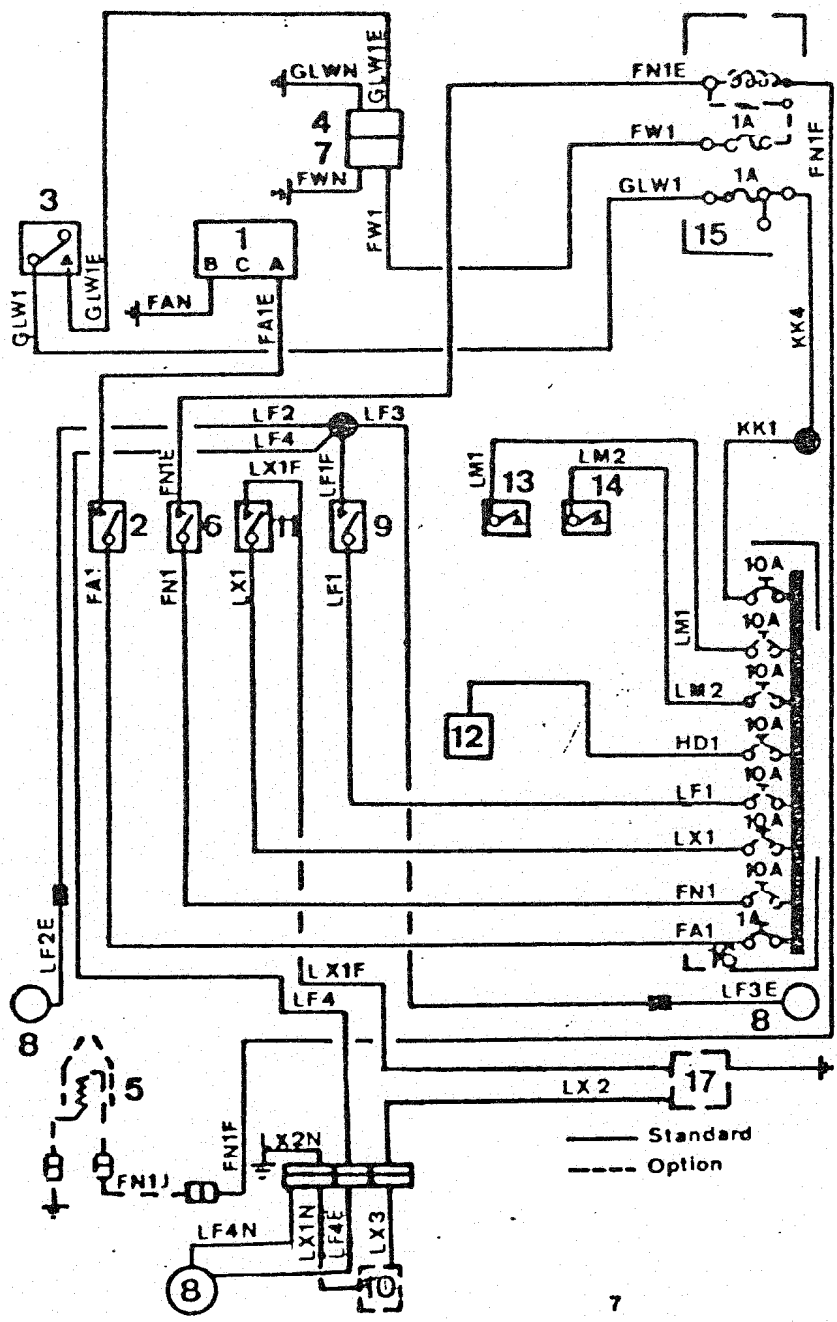
1. - Centrifugálszivattyú
2. - Centrifugálszivattyú kapcsolója
3. - "Pompe de gavage" (centrifugálszivattyú) kijelző
4. - Az üzemanyagcsap mikroérintkezője
5. - Üzemanyagcsap-kijelző
6. - Üzemanyagnyomás-érzékelő
7. - Üzemanyagnyomásmérő
8. - Felső szintmérő
9. - Alsó szintmérő
10. - Ellenállás (1500 Ohm)
11. - Ellenállás (150 Ohm)
12. - A bal oldali üzemanyagtartály szintjelzője
13. - A jobb oldali üzemanyagtartály szintjelzője
14. - Porlasztóhőmérséklet-érzékelő (opcionális)
15. - Porlasztóhőmérséklet-mérő (opcionális)
16. - Olajnyomásérzékelő
17. - Olajnyomás-ellenőrzőlámpa
18. - Olajnyomásmérő
19. - Olajhőmérséklet-érzékelő
20. - Olajhőmérséklet-kijelző
21. - Hengerfejhőmérséklet-érzékelő (opcionális)
22. - Hengerfejhőmérséklet-mérő (opcionális)
23. - Csatlakozódoboz
24. - Megszakítódoboz



## 1.8. Az ivelőlap vezérlés villamos rendszere

1. - Ivelőlapvezérlő motor
2. - Inverter
3. - A kibocsátás végállás-mikrokapcsolója
4. - A behúzás végállás-mikrokapcsolója
5. - Megszakító, 15 A
6. - Megszakítódoboz

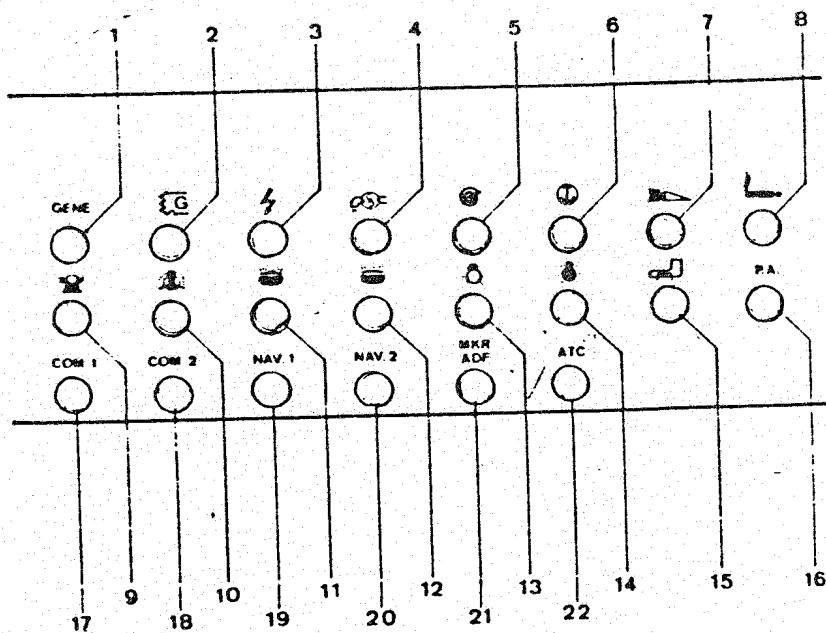




1.9. ábra: Az egyéb berendezések villamos rendszere

1.9. Az egyéb berendezések villamos rendszere

1. - Elfordulásjelző
2. - Az elfordulásjelző kapcsolója
3. - Rögzitőfék-érintkező
4. - Rögzitőfék-kijelző
5. - Fűthető Pitot-cső (opcionális)
6. - A Pitot-cső fűtésének kapcsolója
7. - A Pitot-cső fűtésének kijelzője
8. - Navigációs fény
9. - Navigációs fény kapcsolója
10. - Forgó jelzőfény (opcionális)
11. - A forgó jelzőfény kapcsolója
12. - Szivargyűjtő
13. - A guruló fényszóró kapcsolója
14. - A leszálló fényszóró kapcsolója
15. - Csatlakozó doboz
16. - Központi villogó (opcionális)

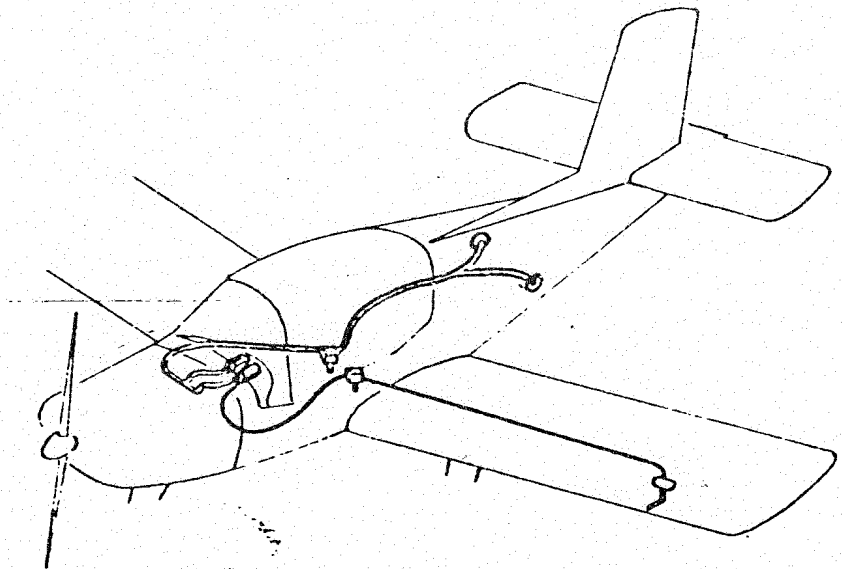


1.10.ábra: A repülőgép villamos védelme

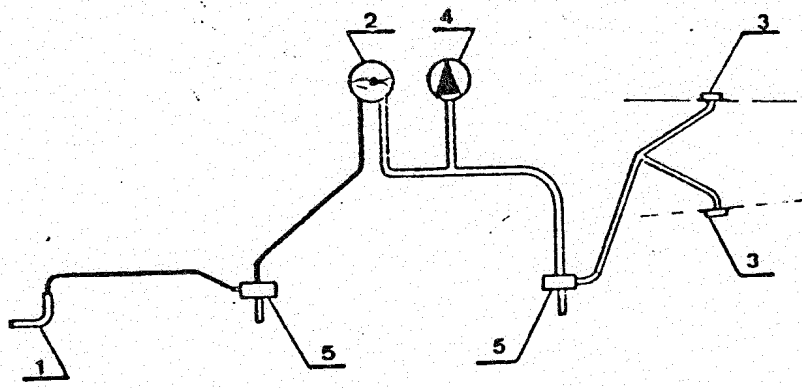
## 1.10. - A repülőgép villamos védelme

A villamos áramkörök védelmét a műszerfalán elhelyezett megszakítók biztosítják, amelyek egy vagy több áramkört védenek. Az alábbi felsorolás az egyes megszakítók tartalmazza, áramerősségértékükkel együtt és megadja azt is, hogy az egyes megszakítók melyik áramkört védik:

1. - Megszakító, 40 A - generátor
2. " 5 A - gerjesztés
3. " 1 A - akkumulátor
4. " 5 A - Üzemanyagszivattyú  
bal tartály szintjelző  
benzinnyomás  
olajnyomás
5. " 10 A - Önindító  
jobb tartály szintjelző  
olajhőmérséklet
6. " 1 A - elfordulásjelző
7. " 15 A - ívelőlapok
8. " 10 A - szivargyűjtő
9. " 10 A - forgó jelzőfény
10. " 10 A - bal oldali navigációs fény
11. " 10 A - bal fényszóró
12. " 10 A - jobb fényszóró
13. " 5 A - kabin világítás
14. " 5 A - vészvilágítás
15. " 10 A - Pitot-cső
16. " 5 A - robotpilóta (nincs beépítve)
17. " 5 A - VHF-1 táplálás
18. " 5 A - VHF-2 táplálás
19. " 5 A - VOR-1 táplálás
20. " 5 A - VOR-2 táplálás
21. " 5 A - marker és ADF táplálás
22. " 5 A - transzponder táplálás



Circuit statique ==  
 Circuit dynamique —



1.11. ábra: A repülőgép statikus és dinamikus nyomásrendszere

### 1.11. - A repülőgép statikus és dinamikus nyomásrendszere

Egy a bal szárny alatt elhelyezett dinamikus nyomásvevő táplálja dinamikus nyomással a sebességmérőt (2).

Az összehasonlító statikus nyomást két, a törzs hátsó részén, oldalt elhelyezett statikus nyomásvevő érzékeli és juttatja a sebesség- (2) és magasságmérőhöz (4).

E két vezeték a törzs alsó részén elhelyezett tisztítócsonkokhoz (5) csatlakozik, amelyeken keresztül kívülről hozzáférhető.

2. FEJEZET

Korlátozások





## 2.10. Autóbenzin használatának feltételei

### 2.10.1. Korlátozások

a) Csak olyan szuper autóbenzin használható, melynek oktánszáma, ugyanazzal a módszerrel mérve közelítőleg megegyezik az Avgas 80/87-es repülőbenzin oktánszámával.

b) Szuper autóbenzint légi szállítással foglalkozó társaságok nem alkalmazhatnak.

c) Szuper autóbenzin kizárólag VFR-körülmények között használható, kivéve a VFR-viszonyok közötti éjszakai repülést, továbbá teljes mértékben kerülendő a műrepülés és az alábbi manőverek:

minden, a normál repüléstől eltérő manőver,

az átesés, kivéve a dinamikus átesést,

a lassú nyolcasok,

a gyertya és

a szűkített fordulók, melyekben a bedöntés 60° feletti.

#### 2.4. - Terhelési korlátozások

A szállítható személyek száma legfeljebb

- elöl: 2
- hátul: 2

A csomagter maximális terhelhetősége: 45 kg.

Mindazonáltal egy 3.személy is szállítható a hátsó ülésen, ha:

- a hátul ülők egyike sem nehezebb 60 kg-nál és ha
- a repülőgépet a SOCATA szervizkönyve 3. pontjának megfelelően átalakították.

Megjegyzés: A gép üres tömege tartalmazza a tartályokban és az üzemanyagvezetékben maradó, fel nem használható üzemanyag tömegét (kb. 3 kg) is. Az üres tömeg a legutolsó súlymérési adatlapon feltüntetett értékkel egyenlő.

#### 2.5. - Motor-korlátozások

Az önindító folyamatos működtetésének maximális időtartama	30 mp
Legnagyobb tartós fordulatszám	2700 ford/perc
Legnagyobb felszálló fordulatszám	2700 ford/perc
Olaj	
Maximális hőmérséklet	118 °C
Üzemi nyomás	4,2 - 6,2 bar
Minimális megengedett nyomás	1,7 bar
Piros jelzőlámpa kigyulladás	1 bar
Benzin	
Üzemi nyomás	0,35 - 0,55 bar

#### 2.6. - Légcsavar korlátozások

SENENICH légcsavar 76 EM 8.060

Az MS.893 E repülőgépet 1972.05.09-én "normál"(N) és "gyakorló" (U) kategóriába sorolták, az AIR 2052 rendelkezésnek valamint az alábbi korlátozásoknak megfelelően.

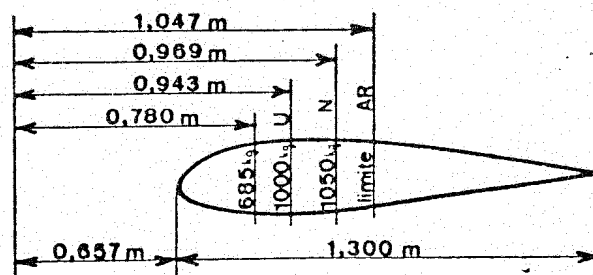
2.1. - Legnagyobb sebességek (sebességértékek km/h-ban)

	Kategória	
	N	U
V <sub>NE</sub> - Megengedett legnagyobb sebesség	290	290
V <sub>NO</sub> - Legnagyobb utazósebesség a szerkezet teherbíróképessége szempontjából	250	250
V <sub>A</sub> - A kormányservek maximális kitérése melletti legnagyobb sebesség	210	210
V <sub>FE</sub> - Legnagyobb sebesség kibocsájtott fékszárnyakkal	162	162

2.2. - Legnagyobb megengedett fel- és leszállótömeg (kg) 1050      1000

2.3. - Súlypontkorlátozások

A súlypont vonatkoztatási pontja: a tűzfal elülső oldala.



A súlypont leghátsó pontja 1,047 m-re van korlátozva. A súlypont legelső pontja a tömeg és az alkalmazási kategória függvénye. Értéke lineárisan változik az alábbi határok között:

685 kg - 0,780 m  
 1000 kg - 0,953 m  
 1050 kg - 0,969 m

Szintezés: hossz tengely vízszintes (kabintető kerete vízszintes)

## 2.7. - Légiüzemi korlátozások

### 2.7.1. - VFR éjszakai és IFR repülések

A repülőgép nappali, VFR körülmények közötti repülésre alkalmas.

### 2.7.2. - Jegesedési viszonyok közötti üzemeltetés

A repülőgép csak jegesedésmentes körülmények között használható.

### 2.7.3. - Oldalszél

90<sup>o</sup>-os összetevő maximum: 20 csomó

### 2.7.4. - Megengedett legnagyobb túlterhelések a legnagyobb tömegre számítva

Kategória	Fékszárny bent		Fékszárny kívül	
	N	U	N	U
n	+3,8	+4,4	+2,0	+2,0
	-1,5	-1,8	-1,0	-1,0

### 2.7.5. - Dugóhúzó és hátonrepülés

DUGOHUZO ES A HATONREPULES TILOS!

## 2.8. - Az "üzemi" kategóriában engedélyezett manőverek

A manőver megnevezése	Ajánlott kezdősebesség
Emelkedés gyertyában	V = 240 km/h I
Lassú nyolcasok	V = 220 km/h I
Nagy bedöntésű (60 <sup>o</sup> ) fordulók	V = 175 km/h I

## 2.9. - A gépen elhelyezett táblák és a műszereken feltüntetett jelzősávok

### 2.9.1. - Üzemeltetési tábla

Jelen repülőgép, normál vagy üzemi kategóriában használható, a különböző táblák, feliratok és a repülési kézikönyv szerint. Valamennyi tábla és felirat a normál kategóriára vonatkozik. Az üzemi kategória megfelelő adatai a repülési kézikönyvben találhatóak. A normál kategóriában valamennyi műrepülőfigura (beleértve a dugóhúzót is) tilos.



3. FEJEZET

Vészhelyzeti teendők

### 3.1. - Motorleállítás felszállás közben

- gázkar teljesen le
- óvatosan fékezni
- magassági kormány ütközésig hátrahúzva.

### 3.2. - Motorleállítás felszállás után

Használja ki a lehető legjobban a rendelkezésre álló teljesítményt ahhoz, hogy megfelelő leszállóhelyet találjon maga előtt. A megközelítés végén, ha már biztos abban, hogy a kiválasztott területet eléri, nyissa ki teljesen az ívelőlapokat. Vigyázzon, hogy a sebesség neho gy 120 km/h alá csökkenjen.

A földetérés előtt:

- kapcsolja ki a gyújtást
- kapcsolja ki a főkapcsolót
- zárja el az üzemanyagcsapot.

**FIGYELEM: KERÜLJE A FORDULOKAT!**

A fordulóból adódó magasságvesztés és átesési sebesség növekedés azzal a kockázattal jár, hogy a repülőgép veszélyes magasságban átesik.

### 3.2. - Motorleállítás repülés közben

ELLENORIZENDO:

- Üzemanyagnyomás. Helyezze üzembe a centrifugálszivattyút.
- Üzemanyag szintmérő
- Üzemanyagcsap a több benzint tartalmazó tartályra átkapcsolva.
- Keverékszabályozó a legdúsabb helyzetben (előretolva)

Sebesség 155 km/h (a kormányszervek hatásossága ekkor a legjobb), fékszárnyak behúzva. A repülőgép siklásban, magasságának kb. a 10-szeresét teszi meg (szélcsendes időben).

### 3.4. - Kényszerleszállás repülőtéren kívül álló motorral

- Üzemanyagcsap zárva
- Teljes gáz
- Gyújtáskapcsoló kikapcsolva
- Ha a rádió üzemképes, jelentsen vészhelyzetet

#### A leszállás előtt:

- Hevederek meghúzva
- Kabintető kireteszelve (de nem kinyitva)
- Sebesség 120 km/h
- Fékszárnyak a végső fázisban 30
- Főkapcsoló kikapcsolva

#### Közvetlenül a földetérés előtt

- A földön tartsa a kormányt teljesen húzott helyzetben.

### 3.5. - Leszállás szükség helyzetben repülőtéren kívül, működő motorral

Derítse fel a terepet, szükség esetén több, kis sebességgel  
(V = 120 km/h) végzett áthúzással. Végezzen igen pontos megkö-  
zelítést, 30 -os fékszárnyállással, 110 km/h-s sebességgel.

- Főkapcsoló kikapcsolva
- Közvetlenül a földetérés előtt a gázt teljesen vegye le.

### 3.6.- Motortűz

- Üzemanyagcsap zárva
- Centrifugálszivattyú kikapcsolva
- Adjon teljes gázt
- Szellőzéskapcsoló tüzeltzés (coupe-feu)

#### A motor leállása után

- Mágnesek kikapcsolva
- Főkapcsoló kikapcsolva
- Generátorkapcsoló kikapcsolva

#### FIGYELEM!

Kezdődő motortűz elfojtása után soha ne kíséreljen meg újraindítást.



### 3.7. - Kabintűz

Oltsa el a tüzet minden lehetséges módon (tűzoltóberendezés külön rendelhető).

A füst eltávolításához állítsa maximumra a szellőzést és szükség esetén, ha V nem lépi túl a 180 km/h-t, kb. 10 cm-re nyissa ki a

I

kabintetőt.

Villamos eredetű tűz esetén:

- kapcsolja ki a generátor kapcsolót és
- kapcsolja ki a főkapcsolót.

### 3.8. - Vibrációk

A vibrációk a motortól származhatnak, vagy a porlasztó jégesedése, vagy a túl dús keverék miatt. Nézzen utána a 4. fejezetben a keverék megfelelő beállításának és a porlasztófűtésnek. Minden egyéb esetben a lehető legrövidebb időn belül szálljon le, és keresse meg a hiba okát. Ellenőrizze az olajnyomást és az olajhőmérsékletet.

### 3.9. - Üzemzavar az üzemanyagellátásban

Az üzemanyagnyomás csökkenése esetén

- helyezze üzembe a centrifugálszivattyút és
- állítsa az üzemanyagcsapot arra a tartályra, amelyikben több benzín van.

Ha a fordulatszám, az egyik tartály kiürülése miatt, teljes gáznál esik, állítsa a gázkart kb. középhelyzetbe, hogy lehetővé tegye a motor gyorsabb beindulását.

- kapcsolja át a benzincsapot a másik tartályra.
- kapcsolja be a centrifugálszivattyút.
- adjon gázt ismét, amint az üzemanyagnyomás újra eléri a megfelelő értéket.

### 3.10. - Nem megfelelő olajnyomás

Az olajnyomás csökkenése esetén ellenőrizze az olajhőmérsékletet.

Ha ez abnormálisan megnövekedne (piros mező),

- csökkentse a teljesítményt és
- szálljon le valamilyen szükség leszállóhelyen.

### 3.11.- Jegesedés

#### 3.11.1. - Sárkány

Mint hogy a sárkány nem rendelkezik jégtelenítővel, a lehető leggyorsabban hagyja el a jegesedési zónát. Hogy a szélvédő jegesedését minél előbb megszüntesse, állítsa a kabinfűtést maximumra.

#### 3.11.2. - Porlasztó

Ha különböző jelenségekből (fordulatszámcsökkenés, az üzemanyagnyomás esése, enyhe rázkódások) a porlasztó jegesedésére lehet következtetni, néhány pillanatra húzza ki teljesen a porlasztófűtés szabályozókarját, a jég elgőzölögtetéséhez, majd fokozatosan tolja vissza egy közbelső állásig. Ha a gép rendelkezik porlasztólevegő-hőmérővel (88-as opció), tartsa a kijelzett hőmérsékletet +5 C és +20 C között.

#### MEGJEGYZÉS:

A porlasztófűtés bekapcsolásának hatására 100 ford./perc fordulatszámcsökkenés, 0,03 - 0,05 bar benzinyomás-esés és a vibráció fokozódása léphet fel. Ezért, a porlasztófűtés beállítását követően, a rázkódás kiküszöbölése érdekében mindenképpen szükség van a keverékszabályozás módosítására is. A porlasztófűtés használata jelentősen növeli az egy órára jutó fogyasztást.

### 3.12. A légcsvaállítás meghibásodása

**SZANDEKOSAN URESEN HAGYVA! (Nincs beépítve)**

### 3.13. - Villamos töltéshiba

A generátor hibáját a piros jelzőlámpa kigyulladásából lehet észre venni. Ellenőrizze a kisülés mértékét az ampermérőn. Ellenőrizze, és szükség esetén kapcsolja vissza a megszakítót.

#### HA A KISÜLES FOLYTATODIK

- Kapcsolja ki a generátorkapcsolót
- Kapcsoljon ki minden olyan fogyasztót, melynek működése nem elengedhetetlenül szükséges a repülés folytatásához.

### 3.14. - Hiba a villamos áramkörben

Villamos berendezések meghibásodása, úgymint: nyomás- és hőmérsékletmérők, üzemanyag-szintjelzők.

- Ellenőrizze a megszakítódobozt. Ha valamelyik megszakító leoldott, akkor a hozzá tartozó gomb kiáll a többi megszakító síkjából.

- Az áramkör átvizsgálása után nyomja be a megszakítót.

### 3.15. - Hiba a sebességmérő körben

Ha repülés közben hibás kijelzés lép fel, a megközelítést igen körültekintően végezze, úgy, hogy az orrsegédszárnyak éppen a kinyílás határán legyenek.

A földön fújja át a vezetékeket és - mielőtt a műszert kiszerezelné - ellenőrizze, hogy a dinamikus és statikus nyomásérzékelők nem szennyeződtek-e, és a nyomásvezeték nem ereszt-e valahol.

### 3.16. - Az orrsegédszárnyak beékelődése

Ha az orrsegédszárnyak bezárt állapotban beékelődnek, a repülési sebesség ( $V$ ) nem lehet 135 km/h-nál kisebb! Szálljon le nagy

közltekintéssel, az alábbi megközelítési sebességekkel:

$V = 135$  km/h - fékszárnyak behúzva

I

$V = 130$  km/h - fékszárnyak 30°-ra kiengedve.

I

4. FEJEZET

Normál eljárások

#### 4.1. - A repülések előkészítése

##### 4.1.1. - A tömeg és a súlyponthelyzet meghatározása (A nomogram használata.)

###### 1. Előkészületek

Jelölje meg egy kereszttel a nomogramon azt az M0 pontot, amely a Súly- és súlypontmérési jegyzőkönyv szerint a repülőgép tömegének és súlyponthelyzetének megfelel.

###### 2. A súlyponthelyzet meghatározása

A vektorok meghúzásakor - a referencia-tömegvonalak párhuzamosságát ellenőrizve - győződjön meg arról, hogy a nyomatékgörbe pontosan illeszkedik-e.

Az üres repülőgép súlyának és súlypontjának megfelelő M0 pont legyen a "pilóták" elnevezésű vektor kezdőpontja, ahonnan húzzon az első vektorral párhuzamosan egy vonalat, a pilóták összsúlyának megfelelő hosszúságig. Az így kapott pontból húzzon párhuzamosat az "utasok" vektorával, és így tovább a "csomagok"-ra és az "üzemanyag"-ra. A vektorok végpontjában leolvashatja a repülőgép súlypontjának távolságát és össztömegét. Az utolsó vektor ("üzemanyag") végpontja soha nem kerülhet a vonalkázott területre.

Példa a nomogram használatára:

A repülőgép üres tömege (alapkivitel)	: 595 kg
Súlyponthelyzet	: 826 mm
Pilóták	: 154 kg
Utasok	: 154 kg
Csomagok	: 21 kg
Üzemanyag (175 l)	: 126 kg
A leolvasott össztömeg	: 1050 kg
Az eredményül kapott súlyponthelyzet	: 1043 mm

### 3. Ballasztsúlyok alkalmazása

Ha úgy találták, hogy a súlypont eltolódott, és ballasztsúlyok elhelyezése válik szükségessé, elegendő annak értékét meghatározni és felvinni a nomogramra, az alábbiak szerint:

- a nyomatékgörbén vigye fel a referenciatengelyre a B pontot abba a helyzetbe, ahol a ballasztsúlyt rögzítették a repülőgépen.
- az A pontból húzzon egy egyenest a B ponton keresztül
- jelölje ki ezen az egyenesen a C pontot a felrakott súlynak megfelelően, ennek értékét az "utasok" ("passagers") elnevezésű skálán leolvassva.
- a BC vektort eltolva az M0 pontba megkapja a repülőgép új üres súlyponthelyzetét (MI).

Példa a felvitelre:

- 20 kg ballasztsúly a hátsó ülések jobb oldalán.

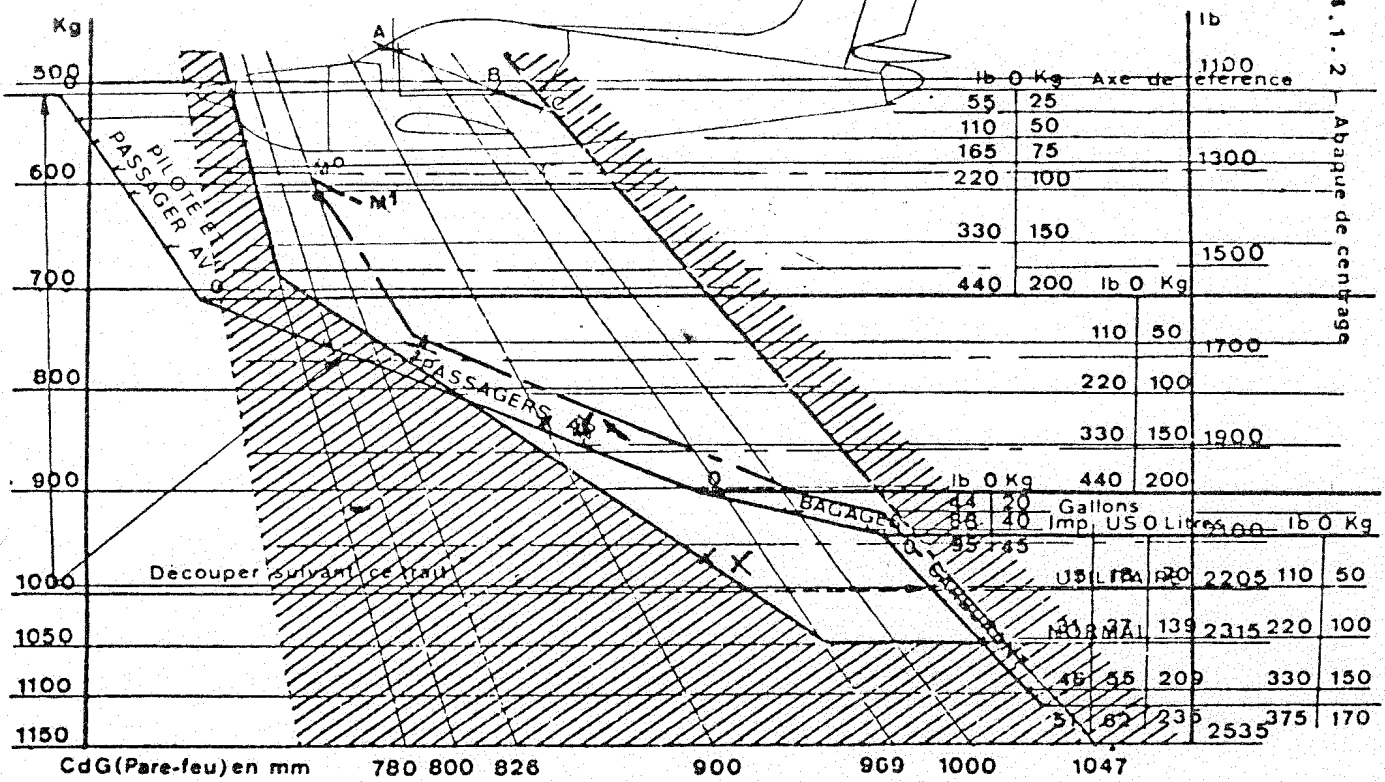
### 4. Határtömegek és a súlypont szélső helyzetei

A terhelés akkor megfelelő, ha a tömegre és súlypontra eredményül kapott pont a nem vonalkázott területre esik.

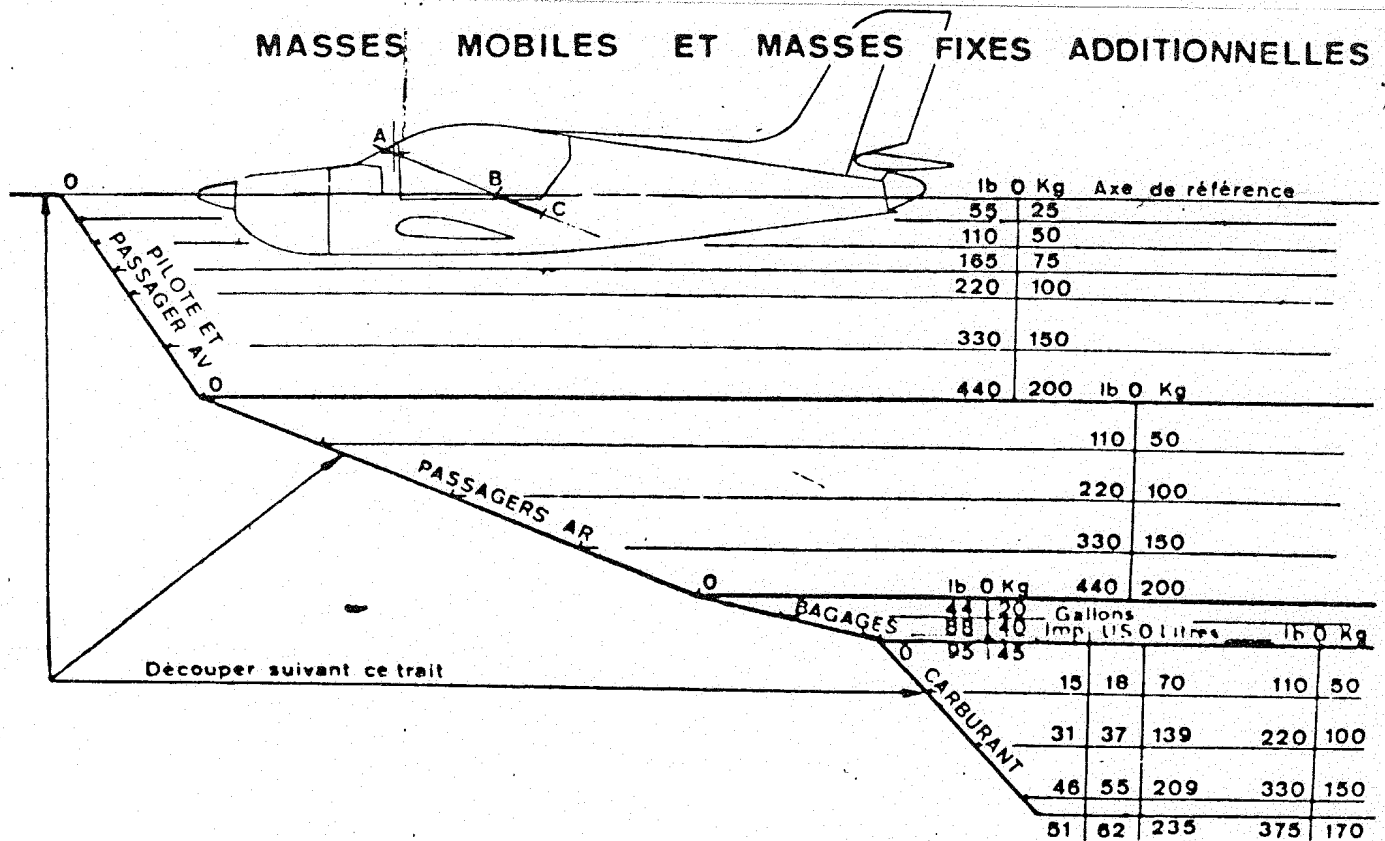
#### MEGJEGYZES:

A pilóta felelős azért, hogy gépe megfelelően legyen terhelve. Neki kell gondoskodnia arról, hogy az üzemanyag fogyasztásával repülés közben a súlypont csak annyira tolódjon el, hogy ez a leszállásra semmiféle kockázatot ne jelentsen.

## MASSES MOBILES ET MASSES FIXES ADDITIONNELLES



## MASSES MOBILES ET MASSES FIXES ADDITIONNELLES



4.3. ábra: A súlyponthelyzet meghatározása

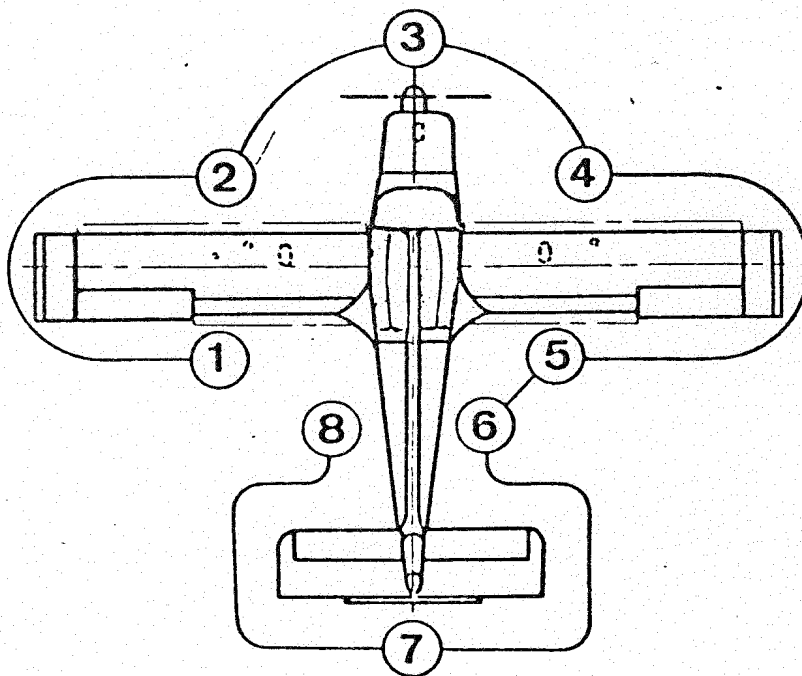
#### 4.2. - A repülőgép mozgatása a földön

Egy a repülőgéphez mellékelt, és az orrkerékhez csatlakoztatható villa segítségével irányítható a repülőgép mozgatása a földön.

A mozgatás során ne toljuk a repülőgépet a mozgó felületeknél: orrsegédszárnyak, ívelőlapok, kormányfelületek, farok, légcsavar, stb.

Sík talajon, a villa segítségével, a mozgatáshoz egy ember is elegendő.

#### 4.3. - Repülés előtti ellenőrzések





#### 4.3.1. - Külső ellenőrzés

##### Kabin

Kabintető	nyitható, jól működik
Főkapcsoló	kikapcsolva
Gyújtáskapcsoló	"OFF" helyzetben
Kormányservek	feloldva
Ivelőlapok	kitérítve
Trimm	semleges helyzetben

Járja körül a repülőgépet az óramutató járásával egyező irányban, a kabin bal oldali részénél kezdve.

##### 1. Bal szárny

Csűrőlapok	kormányservek	
Ivelőlapok	csuklók	ellenőrizni
	kitérithetőség	
	kotyogás	
Pitot-cső		tiszta, sértetlen
Üzemanyagtartály		benzinszintet ellenőrizni
Üzemanyagtartály dugója és ajtaja		zárva, biztosítva
Üledékvétel		végrehajtva (ld. a 4.14. oldalt)
Orrsegédszárny		belső felületek tiszták, görgők és karok a helyükön és rögzítve, normál módon mozgatható
Fényszóró		tiszta

##### 2. Bal oldali főfűtő

Gumiabroncs	nyomása megfelelő
Rugóstag	normál helyzetben, burkolat nem sérült

##### 3. Törzs elsőrésze

Olajszint	ellenőrizni, töltőnyílást bezárni
Motorburkolat	zárva, olajszivárgás nincs

Légcsavar

Légcsavarkúp		kotyogásmentes
Levegőbeömlő nyílás		tiszta, sértetlen
<u>Orrfutó</u>		felfújva
Gumiabroncs		
Rugóstag		normál helyzetben, burkolat nem sérült
Villa		eltávolítva
Kipufogócső		repedésmentes
4. <u>Jobb oldali főfutó</u>		
Gumiabroncs		felfújva
Rugóstag		normál helyzetben, burkolat nem sérült
5. <u>Jobb szárny</u>		
Csűrőlapok	kormányservek	
Ivelőlapok	csuklók	ellenőrizni
	kitérithetőség	
	kotyogás	
Üzemanyagtartály		benzinszintet ellenőrizni
Üzemanyagtartály dugója és ajtaja		zárva, biztosítva
Üledékvétel		végrehajtva (ld. a 4.14. oldalt)
Orrsegédszárny		belső felületek tiszták, görgők és karok a helyű- kőn és rögzítve, normál módon mozgatható
Fényszóró		tiszta
6. <u>Törzs jobb hátsó része</u>		
Statikus nyomásvevő		tiszta, sérülésmentes
7. <u>Farokrész</u>		
Vezérsíkok és kormányfelületek trimmek		ellenőrizni a csuklókat, a kotyogást, a kitérithet- tőséget
8. <u>Törzs bal hátsó része</u>		
Statikus nyomásvevő		tiszta, sérülésmentes

#### 4.3.2. - A kabin belső ellenőrzése

Kabintető	rögzítést ellenőrizni majd lebiztosítani
Rögzítőfék	behúzni
Ülések	beállítani
Hevederek	bekapcsolni
Kormányszervek	mind a 3 tengely mentén szabadon mozgathatók, kotyogás vagy különösebb súrlódás nélkül

Trimmek semleges helyzetben

Ivelőlapok behúzva

#### 4.4. - Motorindítás

Generátor kapcsoló kikapcsolva

Gyújtáskapcsoló kikapcsolva

Centrifugálszivattyú kikapcsolva

Porlasztófűtés kikapcsolva

#### 4.4.1. - Normál eljárás

Keverék teljesen dús

Főkapcsoló bekapcsolva

Jelzőabló kigyulladó jelzőlámpák:  
rögzítőfék, generátor,  
olajnyomás, benzincsap

Üzemanyagszintjelzők ellenőrizni

Benzincsap nyitva, kijelző elalszik

Befecskendezés 2-3-szor

Gázkar kb. 2 cm-re benyomva

Gázrögzítő feloldani

Centrifugálszivattyú bekapcsolni

Onindító indítás helyzetbe  
(max. 30 mp)

Gyújtáskapcsoló a beindulás után 1+2  
helyzetbe

#### 4.4.2. - Eljárás meleg motor indítása esetén

Mint 4.4.1-nél, de befecskendezés nélkül.

#### 4.4.3. - Eljárás hideg időben történő motorindítás esetén

Mint 4.4.1-nél, de a beindulás után, a fordulatszám fenntartására folyamatos befecskendezéseket kell végezni mindaddig, amíg a fordulatszám el nem éri a 900-1000 ford/perc értéket.

Ha a motor leáll, ellenőrizze:

- hogy a benzincsap ki van-e nyitva;
- hogy a gyújtáskapcsoló nincs-e kikapcsolva (OFF).

**FIGYELEM:** Az akkumulátor meghibásodásának elkerülése érdekében ne használja az önindítót 30 másodpercnél hosszabb ideig. Mielőtt az újraindítással próbálkozna, várjon legalább egy percet (hogy az indítómotor lehülhessen).

Soha ne végezzen ismételt önindítózást, amíg a légcsvár teljesen meg nem állt.

**MEGJEGYZÉS:** Ha a motor beindult, ellenőrizze az olajnyomást. Ha az olajnyomás 15-20 másodperc elteltével nem éri el a minimális (1.7 bar) értéket, állítsa le a motort és keresse meg a hiba okát.

#### 4.4.4. - Sikertelen indítás

Sikertelen indítás esetén a folyamatos befecskendezések következtében a keverék bedúsulhat, aminek következtében a kipufogóból fekete füst és lángnyelvek csaphatnak ki. Teendők ez esetben:

Keverékszabályzó	szegény helyzetbe
Gázkar	teljes gáz helyzetbe
Önindító	néhány másodpercig járítani

Ezt követően végezzen újból normál indítást, de már befecskendezés nélkül.

#### 4.5. - A motor beindulása után

Fordulatszám	800 - 1000 ford/perc
Generátorkapcsoló	bekapcsolva
Centrifugálszivattyú	kikapcsolva
Üzemanyagcsap	ellenőrizze a 2. tartályt is
Elfordulásjelző	bekapcsolva
Ampermérő	zöld mezőben, gen. lámpa elalszik

1.kiadás 1972.06. 4.08. oldal

#### 4.6. - Gurulás

Parkolófék kiengedve, lámpa elalszik

Magassági kormány húzott helyzetben

Guruljon lassan, a repülőgépet az oldalkormányral irányítva. Ha az nem elég hatékony, használja a fékeket.

Megjegyzés: Ha valamelyik kerék elakad egy gödörben, kerülje a fékezést.

#### 4.7. - Motorellenőrzés

##### 4.7.1. - Motorpróba

Rögzitőfék behúzva - kijelző kigyullad

Magassági kormány hasra húzva

Üzemanyagnyomás zöld mező

Olajnyomás zöld mező

Olajhőmérséklet zöld mező

Keverék teljesen dús

Porlasztófűtés kikapcsolva

Max. fordulát 2350 +/-50

##### Mágnespróba

Fordulatszám 1800-2000 ford./perc. Fordulatszámésés legfeljebb 175 ford./perc.

Különbség a mágnesek között legfeljebb 50 ford./perc.

MEGJEGYZÉS: 0 °C-nál alacsonyabb hőmérséklet esetén a motorpróba

idejére ajánlatos a porlasztóba lépő levegő hőmérsékletét + 15 °C közelében tartani, hogy a túlzott fordulatszámésés elkerülhető legyen.

##### 4.7.2. - Felszállás előtt

Hevederek ellenőrizni

Kabintető zárva, biztosítva

Kormányszervek szabadon mozgathatók

Trimmek beállítva

Ivelőlapok behúzva

Gyújtáskapcsoló 1+2 állásban

Porlasztófűtés	kikapcsolva
Keverék	teljesen dús
Üzemanyagcsap	nyitva - kijelző elalszik
Centrifugálszivattyú	kijelző villog
Üzemanyagnyomás	zöld mező
Olajnyomás	zöld mező
Olajhőmérséklet	zöld mező
Magasságmérő	beállítva

#### 4.8. - Felszállás

Rögzítőfék	kiengedve - lámpa elalszik
Folyamatosan teljes gáz	N=2350 ford./perc
Nekifutás közben kerülje a fékezést!	
Orrfutót elemelni	50-70 km/h között
Határozottan emelkedni	V =105 km/h I
Főfutókat lefékezni	
Emelkedés 300 lábíg	V =kb.130 km/h I
Centrifugálszivattyú	kikapcsolni - kijelző elalszik, nyomás megfelelő

#### 4.9. - Emelkedés

##### 4.9.1. Normál emelkedés - orrsegédszárny bent

Sebességet növelni az orrsegédszárnyak bezáródásáig. Az optimális emelkedési sebességet tartani (155 km/h), amely érték 5000 lábanként 7 km/h-val csökken. Az emelkedést teljes gázzal végezze. A hőmérsékleteket kísérvje figyelemmel.

##### 4.9.2. Emelkedés maximális emelkedési szöggel - orrsegédszárny kint

A legjobb emelkedési pálya V =120-125 km/h-nál érhető el.  
I

MEGJEGYZÉS: Az emelkedésnek ezt a módját csak szükség esetén szabad alkalmazni, mivel a motor hűtése ilyenkor nem megfelelő.

#### 4.10. - Utazó repülés

Az utazó repülés közben tartandó fordulatszámokat és az azokhoz tartozó teljesítményeket az 5. fejezetben találja meg.

Az üzemanyag felhasználása

Ha az egyik tartályt annak 1/4 részéig lefogyasztotta, kapcsoljon át a másikra. Ha ez kifogyott, kapcsoljon vissza az elsőre (így ebben a teljes szint 1/4-ének megfelelő, azaz kb. 21 liter benzín van, ami - utazó üzemmódon - kb. 30 perc repült időre elegendő).

#### MEGJEGYZÉS

Minden átkapcsolás előtt helyezze üzembe a centrifugálszivattyút.

A keverékszabályzó használata

A keverékszabályozást, amely elsődleges szerepet játszik a motor kifogástalan működésében, igen körültekintően kell végezni. Az alábbi üzemmódokon kell a motort teljesen dús keverékkel üzemeltetni:

- felszállás

- emelkedés és utazórepülés 75%-nál nagyobb teljesítménnyel, ha a nyomásmagasság kisebb, mint 5000 láb.

- süllyedés

Nagyobb magasságban lévő repülőterekről való felszállás vagy megnövelt időtartamú emelkedés ( $H > 5000$  láb) esetén a túlságosan dús keverék a motor egyenetlen működését és/vagy a teljesítmény csökkenését vonhatja maga után. Ilyen esetekben a keverék beállításánál a motor egyenletes működését és ne a gazdaságosságot tartsa szem előtt.

Mielőtt a teljesítményt növelné, mindig dúsítsa a keveréket.

A keverék szegényítéséhez húzza fokozatosan a keverékszabályzó karját mindaddig, amíg enyhe fordulatszámemelkedést nem tapasztal, melyet csökkenés követ: ilyenkor tolja vissza kissé a kart, hogy beállítsa az optimális keveréket.

#### MEGJEGYZÉS

Ugyeljen arra, nehogy túlságosan elszegényítse a keveréket, mivel az robbanásokat idéz elő a hengerekben és a motor túlhevüléséhez vezethet.

Ha a repülőgépre kipufogógáz-hőmérő van szerelve, akkor a keverék beállításakor vegye figyelembe annak jelzéseit.

#### 4.11. - Süllyedés

##### 4.11.1. - Gyors süllyedés

Porlasztófűtés	bekapcsolva
Keverékszabályzó	teljesen dús
Gázkar helyzete	alapjárat

Minden 1500 láb süllyedés után adjon gázt.

##### 4.11.2. - Megközelítés

Porlasztófűtés	bekapcsolva
Keverékszabályzó	teljesen dús
Centrifugálszivattyú	bekapcsolva, kijelző villog
Üzemanyagcsap	arra a tartályra, amelyikben több benzin van
Gázkar helyzete	szükség szerint
Fékszárny	szükség szerint
4.forduló	V =130 km/h I
Besiklás (orrsegédszárny nyitva)	
- fékszárny bent	V =125 km/h I
- fékszárny kint	V =120 km/h I

#### 4.12. - Leszállás

##### 4.12.1. - Normál leszállás

Földetérés	V = kb.100 km/h I
------------	----------------------

A magassági kormányt mindaddig tartsa húzott helyzetben, amíg az orrfutó, a súlyponttól függően 55 és 75 km/h közötti sebességnél földet nem ér.  
Szükség esetén fékezzen.



#### 4.12.2. - Átstartolás

Gázkar helyzete	teljes gáz
Porlasztófűtés	kikapcsolva
Sebesség	V = 125 km/h I

Fokozatosan húzza be az ívelőlapot és tartson 155 km/h-s emelkedési sebességet.

#### 4.13. - A leszállás után

Centrifugálszivattyú	kikapcsolva - jelzőlámpa kialszik
Ivelőlapok	behúzva
Trimmek	semleges helyzetbe
Porlasztófűtés	kikapcsolva

#### 4.14. - Leállítás

Parkolófék	behúzva
Villamos berendezések	kikapcsolva
Gyújtás kikapcsolási próba	kis fordulatszámra kikapcsolva, majd 1+2
Fordulatszám	800-1000 ford./perc
Keverékszabályozó	teljesen szegény helyzetbe

A motor leállása után:

- Gyújtáskapcsoló	kikapcsolva
- Generátor kapcsoló	kikapcsolva
- Főkapcsoló	kikapcsolva
- Üzemanyagcsap	zárva

## Gépkocsibenzin használatának feltételei

- a) A repülés előtti ellenőrzés alkalmával engedje le az üzemanyagot egy átlátszó kannába és vizsgálja meg, hogy nem tartalmaz-e vizet vagy más szennyezőanyagot. Erre a vizsgálatra mindenképpen szükség van, ha a repülőgép a legutolsó 24 órában vagy ennél hosszabb ideig nem volt beindítva.
- b) A felszállás előtti motorellenőrzés alkalmával, a porlasztófűtés ellenőrzésekor győződjön meg róla, hogy megfelelő fordulatszámesés következik-e be.
- c) Vigyázzon a "vapor lock" (gőzzár) jelenségre. Kerülje az üzemanyag túlzott felmelegedését (különösen napon történő hosszabb várakozás alkalmával).
- d) A repülőgépnek igen meleg időben és kis motorteljesítmény mellett történő használatakor (pl. ha a várakozási ponton meleg időben huzamosabb ideig várni kell a felszállásra), gondosan ellenőrizze, hogy a felszállás előtt, a maximális teljesítményhez tartozó paraméterek előrhetők-e.
- e) Ügyeljen a keverékszabályzásra, nehogy a hengerfejhőmérséklet túlzottan megnövekedjen.
- f) Különösen nagy figyelmet szenteljen a jegesedésnek és a porlasztófűtés megfelelő használatának (a jegesedés ilyenkor magasabb hőmérsékleteken következik be, mint AVGAS 100 LL üzemanyag használata esetén).
- g) A naponkénti ellenőrzések valamint a karbantartások alkalmával gondosan ellenőrizze az üzemanyagvezeték-rendszer nemfém részeit és a csatlakozókat, hogy a szivárgásokat, meghibásodásokat idejében észlelje.

Szándékosan űresen hagyva

5. FEJEZET

Teljesítmények

A jelen fejezetben feltüntetett értékeket az AIR 2052 szabvány szerint végrehajtott hivatalos kísérletek során állapítottuk meg.

A méréseket szélcsendben, száraz és kemény burkolatú kifutópályán végeztük. Nem szilárd felületű (beton vagy aszfalt) pályákon a felszállási úthosszakat az alábbi értékekkel kell megnövelni:

- 7 % - gyeplépcső
- 10 % - rövid fű
- 25 % - hosszú fű
- > 25 % puha, sáros vagy havas talaj esetében.

Az eredményeket a (lábban) mért tengerszint feletti magasság és a vonatkozási magasság hőmérséklete függvényében közöljük.

### 5.1. - Felszállási úthosszak

A felszállási úthosszakat 1050kg-ra (2315 font), valamint 750 kg-ra (1653 font) adjuk meg.

5.1.1. 1050 kg-os (2315 fontos) felszállótömeg esetén SENSENICH 76 EM 8 légcsavarral Ivelőlap behúzva.

Felszállási sebesség:  $V = 105 \text{ km/h} - 57 \text{ csomó} - 65 \text{ MPH}$

I

Akadály (15 m-es) átrepülésének sebessége:

$V = 125 \text{ km/h} - 67 \text{ csomó} - 78 \text{ MPH}$

I

### 15 M-ES AKADÁLY ÁTREPÜLÉSÉHEZ SZÜKSÉGES FELSZÁLLÁSI ÚTHOSSZ

$T$ Zp ft	-20	0	+15	+30	+40
0	350	400	445	490	525
2000	420	490	540	600	645
4000	515	600	670	750	805
6000	640	750	850	950	1050
8000	815	975	1130	1315	1465

5.1.2. - Felszállótömeg 750 kg(1653 font)

SENENICH 76 EM 8 légcsavarral

Ivelőlap behúzva.

Felszállási sebesség: V =95 km/h - 51 csomó - 59 MPH

I

Akadály (15 m-es) átrepülésének sebessége:

V =110 km/h - 59 csomó - 68 MPH

I

15 M-ES AKADÁLY ÁTREPÜLÉSÉHEZ SZÜKSÉGES FELSZÁLLÁSI ÚTHOSSZ

T <sup>o</sup> Zp ft	-20	0	+15	+30	+40
0	215	245	275	305	330
2000	255	295	330	370	395
4000	305	355	395	445	480
6000	370	435	490	555	600
8000	455	540	615	705	770

5.2. - Leszállási úthosszak

A leszállási úthosszakat 1000 és 750 kg-ra adjuk meg.(2205 és 1653 font).

5.2.1. - Leszállás 1000 kg-os (2205 fontos) tömeg esetén

SENENICH 76 EM 8 légcsavarral

o

Ivelőlap 30 -ra kiengedve.

Megközelítési sebesség: V =120 km/h - 65 csomó - 75 MPH

I

Akadály (15 m-es) átrepülésének sebessége:

V =125 km/h - 67 csomó - 78 MPH

I

LESZÁLLÁSI ÚTHOSSZ 15 M-ES AKADÁLY FIGYELEMBEVETÉVEL

T <sup>o</sup> Zp ft	-20	0	+15	+30	+40
0	330	345	360	375	380
2000	345	365	380	395	400
4000	365	385	400	415	425
6000	385	405	420	435	450
8000	405	430	445	460	475

5.2.2. - Leszállás 750 kg-os (1653 fontos) tömeg esetén

SENSENICH 76 EM 8 légcsavarral

Ivelőlap 30 -ra kiengedve.

Megközelítési sebesség  $V = 100 \text{ km/h} - 54 \text{ csomó} - 62 \text{ MPH}$

I

LESZÁLLÁSI ÚTHOSSZ 15 M-ES AKADÁLY FIGYELEMBEVETÉVEL

T Zp ft	-20	0	+15	+30	+40
0	255	270	280	290	295
2000	270	285	295	305	315
4000	285	300	310	325	330
6000	300	315	330	340	350
8000	315	335	350	360	370

5.3. - Emelkedési sebességek

5.3.1. - Emelkedési sebességek

1050 kg tömeggel m/s-ban

Légcsavar SENSENICH 76 EM 8

Ivelőlap behúzva

Opt. emelkedési sebesség  $V = 155 \text{ km/h} - 84 \text{ csomó} - 96 \text{ MPH}$

T Zp ft	-20	0	+15	+30	+40
0	4.50	4.15	3.85	3.60	3.40
2000	3.90	3.50	3.25	3.00	2.85
4000	3.25	2.90	2.65	2.40	2.25
6000	2.65	2.30	2.05	1.80	1.65
8000	2.05	1.70	1.45	1.25	1.10

5.3.2. - Emelkedési sebességek 750 kg tömeggel m/s-ban

Légcsavar SENSENICH 76 EM 8

Ivelőlap behúzva

Opt. emelkedési sebesség  $V = 145 \text{ km/h} - 79 \text{ csomó} - 90 \text{ MPH}$

I

T Zp ft	-20	0	+15	+30	+40
0	7.80	7.05	6.50	6.00	5.65
2000	6.90	6.15	5.65	5.15	4.85
4000	6.00	6.15	5.65	5.15	4.85
6000	5.10	4.50	4.05	3.60	3.30
8000	4.25	3.65	3.25	2.80	2.55

#### 5.4. - Vízszintes repülési teljesítmények

A vízszintes repülési teljesítmények 1050 kg - 2315 font felszálló tömegre vonatkoznak.

A táblázatokban  $V$  a földfeletti sebességet jelenti, nulla  $P$  szélesség mellett.

$V$  = a sebességmérő hibájával korrigált  $V$   
 $C$   $I$

##### 5.4.1. - SENSENICH 76 EM 8 légcsavarral

Hasznosítható benzinmennyiség: 44,80 US gal - 37,23 Imp.gal  
 - 170 l

##### TELJESÍTMÉNY 75% - 135 HP

Zp	V I	V P	Fogy.	Rep. idő	Hatótáv
ft	km/h	km/h	l/h	h:min	km
0	216	214	39.5	4:18	915
2000	213	217	40.5	4:12	910
4000	210	220	41.0	4:09	910
6000	207	224	42.5	4:00	895
8000					

##### TELJESÍTMÉNY 70% - 126 HP

Zp	V I	V P	Fogy.	Rep. idő	Hatótáv
ft	km/h	km/h	l/h	h:min	km
0	210	208	36.0	4:42	980
2000	206	210	37.0	4:36	965
4000	203	213	37.0	4:36	975
6000	200	216	37.5	4:32	965
8000	197	220	39.0	4:21	955

##### TELJESÍTMÉNY 65% - 117 HP

Zp	V I	V P	Fogy.	Rep. idő	Hatótáv
ft	km/h	km/h	l/h	h:min	km
0	202	200	32.5	5:13	1040
2000	199	203	33.5	5:05	1030
4000	196	206	33.5	5:05	1045
6000	193	209	34.0	5:00	1045
8000	190	212	35.0	4:51	1030



5.4.2. - SENSENICH 76 EM 8 légcsavarral

Hasznosítható benzinmennyiség: 58 US gal - 48,18 Imp.gal - 220 l

TELJESÍTMÉNY 75% - 135 HP

Zp	V I	V p	Fogy.	Rep. idő	Hatótáv
ft	km/h	km/h	l/h	h:min	km
0	216	214	39.5	5:34	1190
2000	213	217	40.5	5:26	1175
4000	210	220	41.0	5:21	1180
6000	207	224	42.5	5:10	1160
8000					

TELJESÍTMÉNY 70% - 126 HP

Zp	V I	V p	Fogy.	Rep. idő	Hatótáv
ft	km/h	km/h	l/h	h:min	km
0	210	208	36.0	6:06	1270
2000	206	210	37.0	5:57	1250
4000	203	213	37.0	5:57	1260
6000	200	216	37.5	5:52	1265
8000	197	220	39.0	5:38	1240

TELJESÍTMÉNY 65% - 117 HP

Zp	V I	V p	Fogy.	Rep. idő	Hatótáv
ft	km/h	km/h	l/h	h:min	km
0	202	200	32.5	6:46	1350
2000	199	203	33.5	6:34	1330
4000	196	206	33.5	6:34	1350
6000	193	209	34.0	6:28	1350
8000	190	212	35.0	6:16	1330

Megjegyzés:

Az előző táblázatban megadott repülési idők és hatótávolságok az üzemanyag jelzett magasságon történő teljes felhasználása mellett értendők és a felszállás, emelkedés, stb. során bekövetkező többletfogyasztást nem veszik figyelembe.

#### 5.5. - A sebességmérő korrekciója

$V_P$  = a talajhoz viszonyított sebesség, szélcsendben (GS)

$V_C$  = kalibrált sebesség (CAS)

$V_C = V_I - 2 \text{ km/h}$

Megjegyzés:

A fenti képletben nem lett figyelembe véve a sebességmérő pontossága.

Átesési sebesség 1050 kg tömegnél alapjáraton (km/h)

	Keresztdőlés		
Ivelőlap	0°	30°	45°
0°	100	110	121
30°	92	102	113

Legnagyobb oldalszél

90°-os legnagyobb összetevő - 20 csomó.

VI. FEJEZET

A repülés különleges esetei

## 6.1. - Átesés

### FIGYELEM!

Talajközelen átesés végrehajtása tilos!

A lefojtott motorral végrehajtott áteséseket a magassági kormány hátrahúzóhatósága korlátozza. A teljesítménnyel végzett áteséseket jelentős magasságvesztés jellemzi. Hátsó súlyponthelyzet esetén keresztirányú instabilitás léphet fel (az egyik szárnyon nagyobb felhajtóerő keletkezik, mint a másikon), közvetlenül a magassági kormány teljesen hátrahúzott helyzeté közelében. Az aerodinamikai jelzés (rázás) kis mértékű, ha a motor le van fojtva, viszont markánsabb, ha az átesést valamilyen motorteljesítménnyel hajtja végre. A kormányok azonnal hatásossá válnak, amint a magassági kormányt kicsit utánaengedi és a magasságvesztés, amely minden esetben minimális, ha azonnal gázt ad.

Átesési sebesség 1050 kg tömegnél alapjáraton (km/h)

	Keresztdőlés		
Ivelőlap	0°	30°	45°
0°	100	110	121
30°	92	102	113

Megjegyzés: A motorteljesítménnyel végrehajtott átesések sebességi értékei kb. 12-18 km/h-val kisebbek a fenti táblázatban feltüntetett számoknál.

## 6.2. - Repülés oldalszélben

### 6.2.1. Felszállás

Csűrjön a szél irányába.

Tartsa a pályairányt az oldalkormánygal.

Tartsa az orrfutót a talajon 120 km/h-ig.

Határozottan emelkedjen el úgy, hogy nehogy ismét érintse a talajt.

### 6.2.2. Leszállás

Fékszárny kitérés - a leszállópálya hosszának függvényében - minimális.

A megközelítést navigációs szélrátartással vagy a szárnyat a szél irányába lógatva végezze.

Végezze el a felvételt, és állítsa közben a gépet pályairányba.

A talajon tegye le az orrfutót és tartsa a gép irányát az oldalkormánygal, majd a fékekkel.

A gurulást a szél irányába csűrve végezze.

## 6.3. - Repülés turbulens időben

Legnagyobb sebesség 250 km/h

Ajánlott sebesség 220 km/h

Valamennyi bekötőhevedert meghúzni.

## 6.4. - Repülés hideg időben

Ha a külső hőmérséklet 0 C alatt van, az indítás az üzema-  
nyag elégtelen párolgása miatt nehezebb. Ilyenkor a bein-  
dulás után folyamatos befecskendezésekkel kell a motort  
működésben tartani mindaddig, amíg el nem éri a 900-1000  
ford./percet (ld. az olajminőséget az 1.1.5. pontban).

## 6.5. - Fel- és leszállás rövid pályákon

### 6.5.1. - Felszállás

Befékezett futók mellett adjon fokozatosan teljes gázt. Amint a repülőgép megindul, engedje ki az ívelőlapot. Amikor a gép emelkedik a földtől, állítsa be a sebességet  $V = 115$  km/h-ra, majd fokozatosan húzza be az ívelőlapot és állítsa be a megfelelő emelkedési sebességet.

### 6.5.2. - Leszállás

Végezzen lapos megközelítést gázzal;  $V = 110$  km/h, fékszárny

30 . Közvetlenül a földetérés előtt vegye le teljesen a gázt és lebegtesse ki teljesen a gépet. Tartsa az orrfutót olyan magasan, amennyire csak lehetséges. Csak akkor fékezzen, ha már az orrfutó is a földön van.

## 6.6. - Felszállás szükségleszállóhelyen végrehajtott kényszerleszállás után

Szükségleszállóhelyen végzett leszállás (ld. a 3.5. fejezetet) után gyakori, hogy a pilóta egyedül van a fedélzeten és a repülőgép már csak korlátozott hatótávolsággal rendelkezik.

1 óra 30 percre elegendő üzemanyaggal a gép tömege ilyenkor 740 kg. A felszállást a következő módon kell végrehajtani:

- Befékezett futók mellett adjon teljes gázt
- A gurulás megkezdésekor engedje ki az ívelőlapokat
- $V = 85$  km/h-nál emelkedjen el határozottan
- Az ívelőlap fokozatos behúzását 97 km/h-nál kezdje meg
- Emelkedési sebesség  $V = 120-125$  km/h.

## FIGYELEM!

A magyar légügyi szabályok szerint kényszerleszállás végrehajtása után azt a Légügyi Hatóságnak minden esetben ki kell vizsgálni. A felszállás csak ez után hajtható végre, ha a repülőgép repülésre alkalmas állapotban van. A felszállást csak a Légügyi Hatóság által kijelölt pilóta végezheti.

## 6.7. - Repülés nyitott kabintetővel

Normál körülmények között lehetőség van arra, hogy a kabintetőt kb. 10 cm-re kinyitva repüljön. Szükséghelyzetben vagy bizonyos különleges feladatokhoz jobban is kinyitható, de vegye figyelembe, hogy ebben az esetben már csak egy ponton van rögzítve.

Ha a kabintető 0.5 m-re vagy annál kisebb mértékben van nyitva, ne lépje túl a 180 km/h-ás sebességet. Ha a kabintető 0.5 m-nél jobban nyitva van, a maximális megengedett sebesség 150 km/h.

#### MEGJEGYZÉS

Nyitott helyzetben se felejtse el rögzíteni a kabintetőt.

## 7. FEJEZET

A kiegészítő berendezések alkalmazása



## 7.1. - Vitorlázógépek vontatása

### 7.1.1. Feltételek

- 1.) A törzs hátsó részére szerelt konzolra erősített vontatóhorog (22.sz.opció)
- 2.) SENSENICH 76 EM 8 típusú légcsavar
- 3.) Hengerfejhőmérő (ajánlott)
- 4.) Visszapillantótűkör (119.sz. opció)
- 5.) A vontatott vitorlázógép vagy gépek legnagyobb tömege 600 kg
- 6.) A repülőgép maximális felszállótömege vontatáskor 780 kg

### 7.1.2. - A vontatás módja

Minden vontatás előtt végezze el a motoros és vitorlázó gép szokásos földi ellenőrzését. Kapcsolja rá a vontatókötelet mindkét gépre. A vontató gép lassan előrehaladva feszítse meg a kötelet. Adjon teljes gázt. A fix állásszögű légcsavarhoz tartozó fordulatszám nem lehet kisebb, mint 2350 +/- 50 ford./perc.

Szálljon fel a szokásos módon, behúzott fékszárnyakkal, vagy - lassú vitorlázógépek ( $V = 110$  km/h) esetében - szükség szerint kibocsájtott ivelőlapokkal.

Emelkedjen 100-115 km/h sebességgel, a vitorlázógép típusának megfelelően. A minimális vontatási sebesség 115 km/h.

Ne lépje túl a 250 °C-os hengerfejhőmérsékletet.

Huzamosabb ideig történő vontatás közben fokozottan figyelje az olajhőmérsékletet és tartsa a mutatót a zöld mezőben, szükség szerint csökkentve a teljesítményt.

A vitorlázógép leoldását követően lehetőleg olyan süllyedési fordulatszámot állítson be, hogy a motor drasztikus lehűlése elkerülhető legyen.

Huzamosabb ideig tartó süllyedés esetén minden 1500 láb magasságvesztés után adjon gázt, és ne engedje a hengerfejhőmérsékletet 110 °C alá csökkenni.

Végezzen áthúzást a föld felett a vontatóköttől ledobásához és a kioldót húzza meg ütközésig kétszer egymás után.

Végezzen normál leszállást.

### 7.1.3 - Távvontatás

A távvontatás normal módon végezhető, mindössze a vitorlázógép korlátozásaira kell tekintettel lenni.

### 7.1.4 - Vontatásos felszállás rossz talajról

Az eljárás ugyanaz, mint a 7.1.2. pontban.

A nekifutási úthossz csökkentésére engedje ki az ívelőlapot

30°-ra. A futókat fékezze be, adjon teljes gázt, a vontatókötél legyen megfeszítve.

Engedje fel a fékeket.

V = 75 km/h-nál határozottan emelkedjen el.

I

Gyorsítson, majd lassan húzza be az ívelőlapot, az ívelőlap behúzásához tartozó 95 km/h minimális sebesség betartásával.

## 7.2. - Transzparensvontatás

### 7.2.1. - Feltételek

A repülőgépre ugyanazok az előírások érvényesek, mint a 7.1.1. pontban.

A transzparens vontatásakor be kell tartani a transzparens gyártója által megadott előírásokat illetve ajánlásokat.

### 7.2.2. - Vontatási eljárás

A transzparens vontatásakor be kell tartani a transzparens gyártója által megadott előírásokat illetve ajánlásokat.

Az emelkedést  $V = 100-115$  km/h sebességgel, teljes gázon  
I  
hajtsa végre.

Minimális vontatási sebesség:  $V = 100$  km/h.  
I

A hengerfej hőmérséklet ne lépje túl a  $260^{\circ}$  C-ot. Az olaj-  
hőmérsékletet tartsa a zöld mezőben.

Fordulóban növelje a sebességet a bedöntés függvényében 5-10  
km/h-val.

### 7.2.3. - Felszállás transzparenssal, rossz talajon

Az eljárás ugyanaz, mint a 7.1.4. pontban.

8. FEJEZET  
IFR / EJSZAKAI REPÜLES

Jelen fejezet csak az MS 893 E repülőgép standard változatának kiegészítő korlátozásait, normal és vészhelyzeti eljárásait tartalmazza.

A 8.2., 8.3., 8.4., 8.5. fejezeteket, 8.2.01., 8.3.01-8.3.04., 8.4.01-8.4.04., 8.5.01.-8.5.03. oldalakat a Polgári Repülési Főtitkárság (S.G.C.A.) jóváhagyta.

Láttamozás:

Jelen okiratot az MS.893 E repülőgép Repülési Kézikönyvének 8.fejezetében kell elhelyezni.

## TARTALOMJEGYZEK

### 8.1. - Leírás

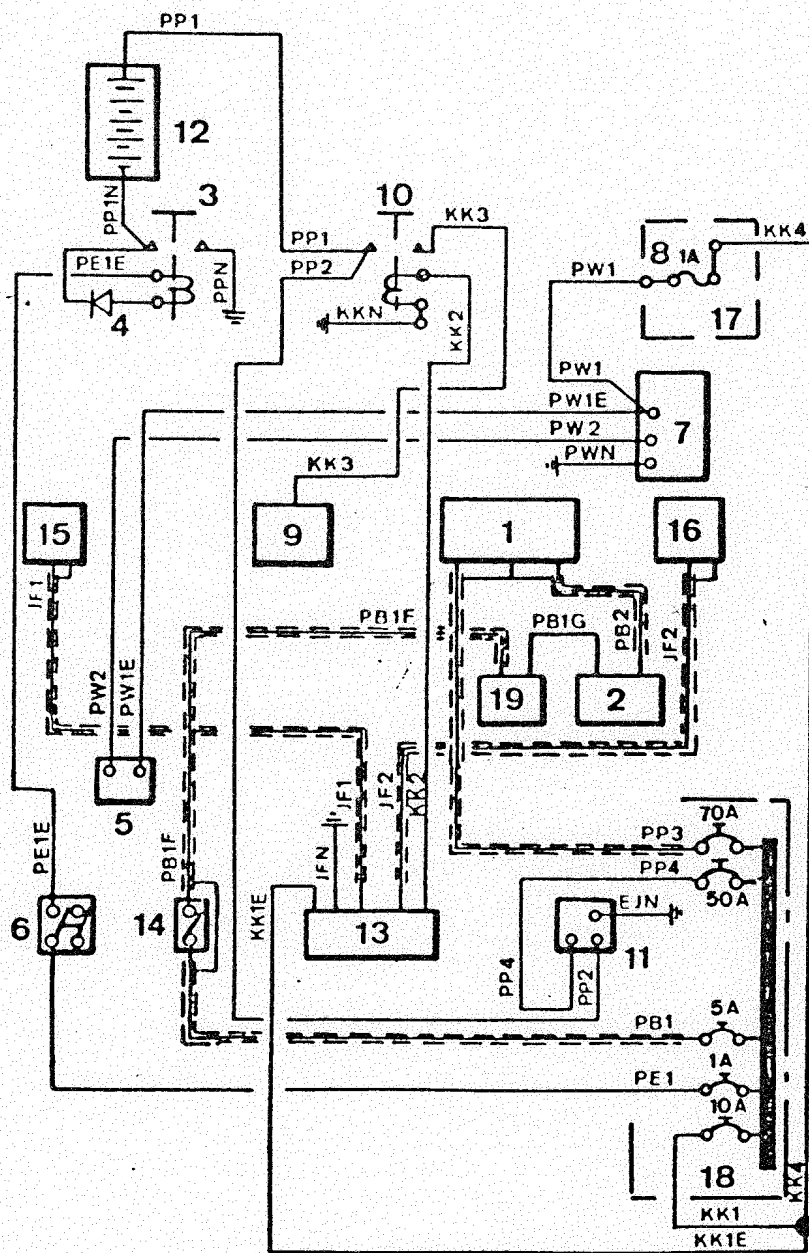
8.1.1. - A normál és a kötelező kiegészítő felszerelések jegyzéke	8.1.01.
8.1.2. - Energiaellátás	8.1.03.
8.1.3. - Világítási áramkör	8.1.05.
8.1.4. - Világítóberendezések	8.1.07.
8.1.5. - Antennák	8.1.07.
8.1.6. - Fűtött Pitot-cső	8.1.09.
8.1.7. - Opcionális rádió navigációs berend.	8.1.11.
8.1.8. - Műszerek a műszerfalon	8.1.13.
8.2. - Korlátozások	8.2.01.
8.3. - Vészhelyzeti eljárások	8.3.01.
8.4. - Normál eljárások	8.4.01.
8.5. - A berendezések használata	8.5.01.

## 8.1. - Leírás

8.1.1. - A repülőgép IFR és/vagy éjszakai körülmények közötti használatához szükséges kiegészítő berendezések jegyzéke

### Berendezés

Variométer	beépítve
Műhorizont	beépítve
Elfordulásjelző	beépítve
Pörgettyűs iránytű	beépítve
Barometrikus magasságmérő	beépítve
2.érzékeny magasságmérő	beépítve
Fűthető Pitot-cső	beépítve
Külső hőmérő	beépítve
Időmérő óra	beépítve
Statikus vészrendszer	beépítve
Forgó jelzőfény	beépítve
VHF-1.	beépítve
VHF-2.	beépítve
VOR	beépítve
VOR/ILS	beépítve
Marker	beépítve
Transzponder	beépítve
ADF	beépítve
Leszálló és gurulóreflektor	beépítve
Navigációs helyzetfények	beépítve
Műszerfalvilágítás	beépítve
Vészvilágítás	beépítve
Szárnyvégvillogó (strobe)	beépítve



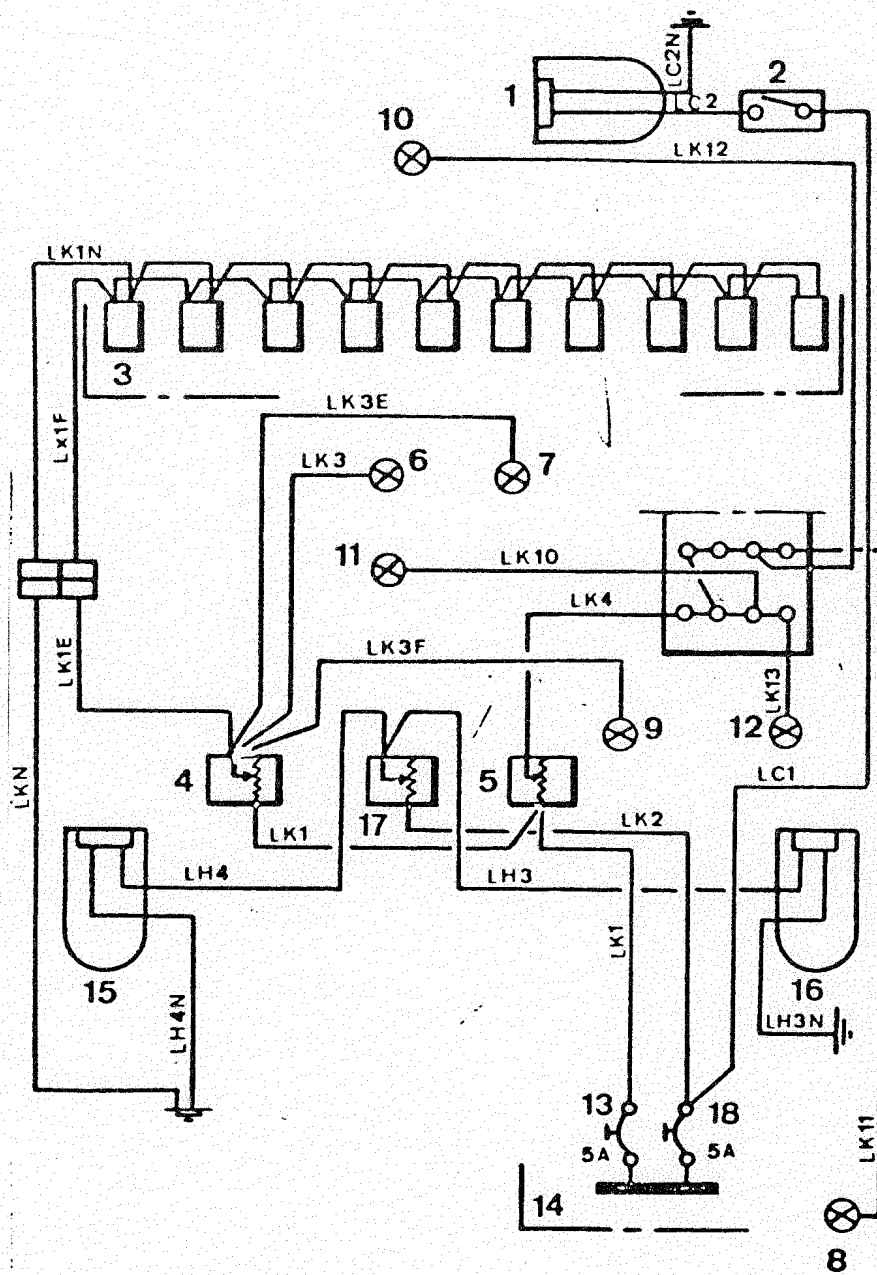
8.1. ábra. Az energiaellátás, az indítás és a gyűjtés áramköre



8.1.2. - Az energiaellátás, az indítás és a gyújtás áramköre

Az energiaellátást egy 14 V-os, 70 A-es egyenáramú generátor biztosítja

- 1 - Generátor
- 2 - Feszültségszabályozó
- 3 - Visszaram-rele
- 4 - Dióda
- 5 - Töltésjelző lámpa
- 6 - Főkapcsoló
- 7 - Feszültségszabályzó
- 8 - 1 A-es olvadóbiztosíték
- 9 - Onindító
- 10 - Onindítórelé
- 11 - Ampermérő
- 12 - Akkumulátor
- 13 - Gyújtáskapcsoló
- 14 - Generátor kapcsoló
- 15 - Bal mágnes
- 16 - Jobb mágnes
- 17 - Biztosítékdohoz
- 18 - Automata biztosítékpanel
- 19 - Túlfeszültségvédő relé



8.2. ábra: Energiaellátás

### 8.1.3. - Energiaellátás

Az opcionális világítás az alábbiakból áll:

- 1) Kabinvilágítás
- 2) Műszerfalvilágítás
- 3) Vészvilágítás

Kabinvilágítás:

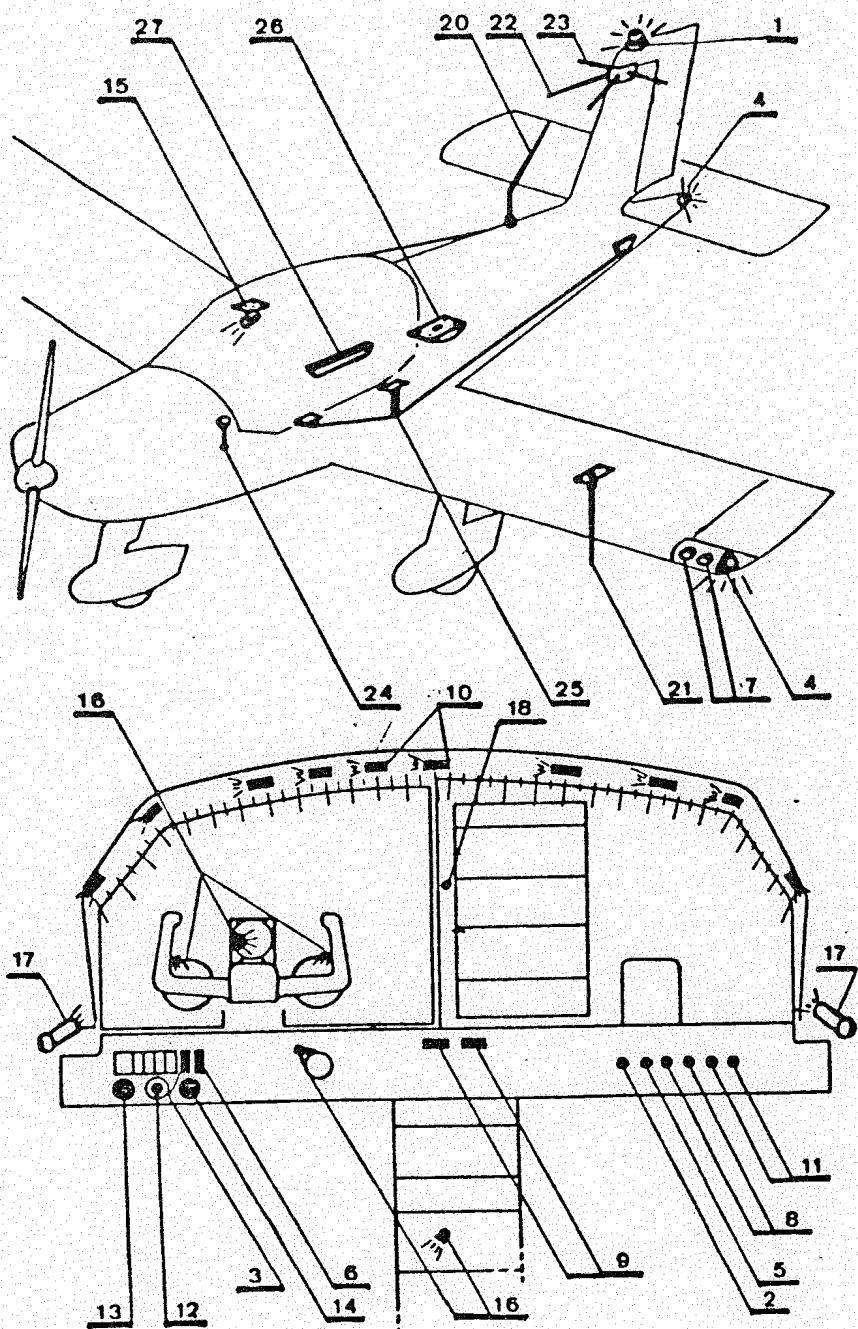
- 1 - Mennyezetvilágítás
- 2 - A mennyezetvilágítás kapcsolója

Műszerfal:

- 3 - Műszermegvilágító lámpák
- 4 - A normál világítás fényerőszabályzója
- 5 - A rádióvilágítás fényerőszabályzója
- 6 - A 2. magasságmérő világítása
- 7 - Fordulatszám-mérő világítása
- 8 - Az üzemanyagcsap világítása
- 9 - Magasságmérő világítása
- 10 - Iránytűvilágítás
- 11 - A bal kormányon elhelyezett időmérő óra világítása
- 12 - Olaj- és üzemanyagműszerek megvilágítása
- 13 - 5 A-es automata biztosíték
- 14 - Fősin

Vészvilágítás

- 15 - Guruló fényoszóró
- 16 - Leszálló fényoszóró
- 17 - Fényerőszabályzó
- 18 - 5 A -es automata biztosíték



8.3. ábra: Világítóberendezések

#### 8.1.4.- Világítóberendezések

- 1 - Forgó jelzőfény
- 2 - Forgó jelzőfény biztosíték
- 3 - Forgó jelzőfény kapcsolója
- 4 - Navigációs fény
- 5 - Navigációs fény biztosíték
- 6 - Navigációs fény kapcsolója
- 7 - Leszálló- és gurulóreflektorok
- 8 - A reflektorok biztosítékai
- 9 - A reflektorok kapcsolója
- 10 - Műszerfal megvilágító lámpák
- 11 - A világítások biztosítékai
- 12 - A vészvilágítás fényerőszabályozója
- 13 - A normál világítás fényerőszabályozója
- 14 - Műszer- és rádióvilágítás fényerőszabályozója
- 15 - Mennyezeti lámpa (kapcsolóval)
- 16 - Világítás (üzemanyagcsap, időmérő óra, iránytű, Jäger kombinált műszer)
- 17 - Vészvilágítás
- 18 - Nappali/éjszakai átkapcsoló

#### 8.1.5. - Antennák

- |              |                   |
|--------------|-------------------|
| 20 - VHF 1   | 24 - Transzponder |
| 21 - VHF 2   | 25 - Rádióiránytű |
| 22 - VOR     | 26 - Rádióiránytű |
| 23 - VOR/ILS | 27 - Marker       |

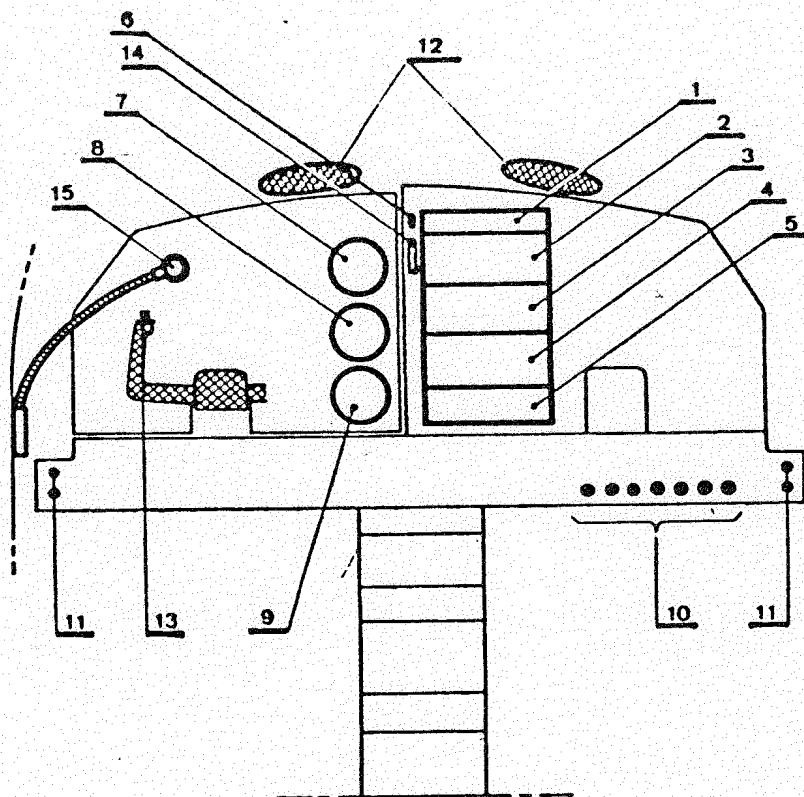


#### 8.1.6. - Fűthető Pitot-cső

A bal szárny alatt egy fűthető Pitot-cső van. A vezérlőkapcsoló, a túláramvédő megszakítók és a kijelző kábeleit a repülőgép standard kábelkötege tartalmazza. A kigyulladó zöld fény jelzi a fűtés működésbe lépését. A kijelző fényerőssége egy közbeiktatott "nappal/éjszaka" kapcsoló segítségével csökkenthető (ld. a 8.4.6. pontot).

A berendezés a következő részekből áll:

- 1 - Automata biztosíték
- 2 - Vezérlőkapcsoló
- 3 - A kijelző mágneses megszakítója
- 4 - Működésjelző
- 5 - Nappal/éjszaka átkapcsoló
- 6 - Szerelőnyílás a szárnyban
- 7 - A Pitot-cső szerelőnyílása
- 8 - Fűthető Pitot-cső



8.5. ábra: Rádiónavigációs berendezések



### 8.1.7. - Rádió navigációs berendezések

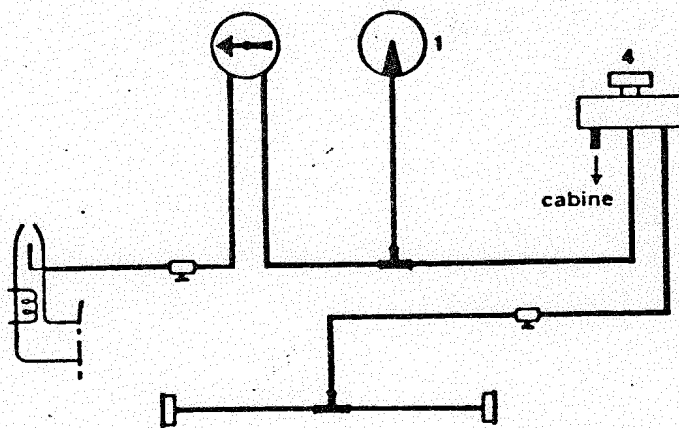
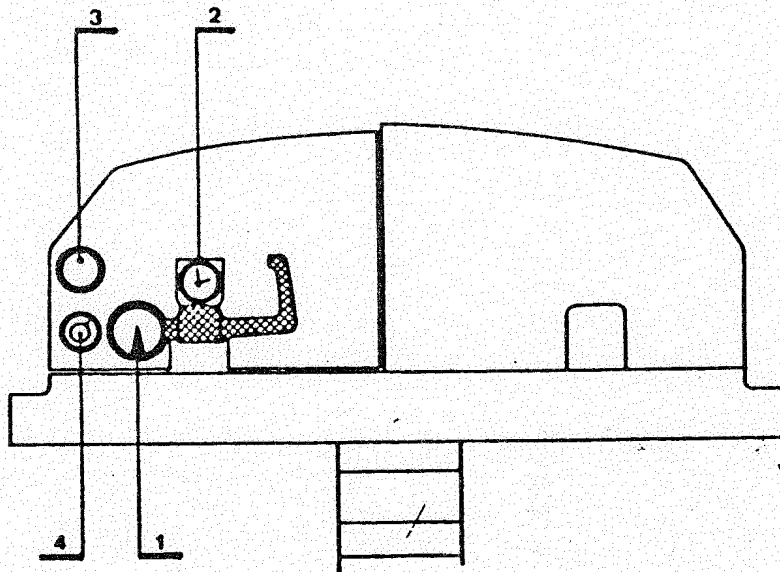
A műszerfal középső része szolgál a kommunikációs és navigációs berendezések elhelyezésére, melyek tápfeszültségét a kapcsolékről lehet levenni. Az antennák koaxiális kábelei gyárilag vannak beépítve.

A VHF beépítése opcionális zavarszűréssel történik.

A berendezés a következő részekből áll:

- 1 - Kiválasztó panel
- 2 - ADF kezelődoboz
- 3 - VHF-1
- 4 - VHF-2
- 5 - Transzponder
- 6 - ILS és marker be/ki-kapcsoló
- 7 - VOR-1/ILS kijelző műszer
- 8 - VOR-2 kijelző műszer
- 9 - ADF kijelző műszer
- 10 - Automata biztosíték panel
- 11 - "Jack" dugók a mikrofonhoz és a fejhallgatóhoz
- 12 - Hangszóró
- 13 - Rádió adógomb
- 14 - Marker
- 15 - Mikrofontartó (opcionális, nincs beépítve)
- 16 - DME

MEGJEGYZÉS: A rádióiránytű a VHF-1 vagy 2 közbeiktatásával kapcsolható a hangszóróra.



8.6. ábra: Kiegészítő berendezések a műszerfalon

## 8.1.8. - Kiegészítő berendezések a műszerfalon

### 1 - Második, érzékeny magasságmérő

Annak érdekében, hogy a külső statikus nyomásérzékelők jegesedésének hatása kiküszöbölhető legyen, a második, érzékeny magasságmérő az összehasonlító statikus nyomást a kabinból veszi, ami igen jól közelíti a valódi statikus nyomást.

### 2 - Időmérő óra

Az időmérő óra, megvilágításával együtt, a bal kormányon került elhelyezésre.

### 3 - Külső hőmérő

A kijelző a bal szárnyban elhelyezett érzékelő-jeladóhoz csatlakozik. A műszer integrált világítással rendelkezik. A számlapon egy vészjelző piros jelzés van. Ha ez a jelzés folyamatosan világít és az elforduló mutató eltakarja, a külső hőmérséklet nulla fok közelében van.

### 4 - Statikus vészrendszer

Egy háromállású csap segítségével a repülőgép normál statikus érzékelőrendszere - a vevők megrongálódása vagy jegesedése esetén - izolálható. Ilyenkor az első magasság- és sebességmérő statikus rendszerét a kabinra kapcsolja át.

## 8.2. - Korlátozások

Az IFR vagy az éjszakai repülést lehetővé tevő műszerekkel felszerelt repülőgép korlátozásai megegyeznek a normál felszereltségű MS 893 E repülőgép jelen kézikönyv 2. fejezetében ismertetett korlátozásaival.

Az alábbi feliratú táblát ki kell tenni a műszerfalra:

"Nappali és éjszakai VFR és IFR repülésekre alkalmas."

"Jegesedés esetén a repülés tilos."

### 8.3. - Vészhelyzeti teendők

Az alábbi eljárások kiegészítik a normal felszereltségű repülőgépre vonatkozóan a 3. fejezetben megadott vészhelyzeti eljárásokat.

#### 8.3.1. - A sebességmérő rendszer meghibásodása

- A sebességmérő hibás kijelzése

Ellenőrizze a Pitot-cső fűtésének működését. A zöld kijelzőnek világítania kell. Ha a kapcsoló "BE" helyzetben van és a jelzőlámpa nem világít, nyomja vissza a megszakítót.

- A sebességmérő és az 1.sz. magasságmérő hibás kijelzése (nem egyező érték a 2.-al)

Állítsa a háromállású csapot a vész-statikus rendszerre. Ha a meghibásodás továbbra is fennáll, végezzen szükséghelyzeti megközelítést az orrsegédszárnyak kinyílásának határán, a 8.4.8. pont táblázatában feltüntetett értékek betartásával.

#### 8.3.2. - A normal világítás meghibásodása

Kapcsolja fel a vészvilágítást. Ellenőrizze a normal világítás megszakítóit.

A mennyezetvilágítás szintén felszerelhető vészvilágítással.

### 8.3.3. - Fényszóróhiba

Bár a bal fényszóró a guruláshoz, a jobb pedig a leszálláshoz használatos, bármelyik alkalmazható leszálláshoz.

Fényszóróval való leszálláskor tartsa az ILS sikló pályát (8.4.8. pont).

### 8.3.4. - A generátor meghibásodása

A generátor hibájára a piros fény kigyulladására utal. (Ha a jelzőlámpa leszálláskor, lefojtott motor mellett gyullad ki, ez nem jelent hibát).

- Ellenőrizze a töltést az ampermérőn.

- Ellenőrizze és szükség esetén nyomja be a generátor és a gerjesztés megszakítóját, valamint a generátor kapcsolóját. Ha valamelyik megszakító újra leold (túlterhelődik) vagy a töltéscsökkenés folytatódik,

- kapcsolja ki a generátort,

- nyomja vissza a generátor megszakítóját és

- kapcsoljon ki minden olyan fogyasztót, amely nem szükséges a repülés folytatásához.

### 8.3.5. - Az akkumulátor hibája

Ha az ampermérő abnormalis értéket mutat (a töltéslámpa elalszik)

- Ellenőrizze az akkumulátor megszakítóját. Ha az nem oldott le, kapcsolja ki. Ha leoldott, próbálja meg egyszer vissza-kapcsolni.

- Ha a megszakító nem kapcsolható vissza, először is kapcsolja ki a forgó jelzőfényt. Ezt követően egymás után kapcsolja ki a repülés folytatásához nem okvetlenül szükséges fogyasztókat. Kerülje a motor hirtelen fordulatszámváltoztatását. Leszálláskor csak az egyik fényszórót kapcsolja be.

### 8.3.6. - Teljes elektromos hiba

Ellenőrizze az akkumulátor és a generátor kapcsolóit és megszakítóit.

Ha csak az akkumulátor megszakítója oldott le:

- kapcsolja ki a repülés folytatásához nem okvetlenül szükséges fogyasztókat.

- Kapcsolja vissza az akkumulátor megszakítóját.

Ha a megszakítók és a kapcsolók üzemi helyzetben vannak:

- Kapcsolja ki az akkumulátor és a generátor megszakítóit.

- Szükség esetén kapcsolja ki az összes villamos berendezést. Használja a vészvilágítást. Végezzen leszállást az ILS siklópálya 8.4.8. pontban megadott értékeivel.

### 8.3.7. - Villamos eredetű tűz

- Kapcsolja ki a főkapcsolót.
- Oldja le az akkumulátor és generátor megszakítóját.

Ha a helyzet nem javul:

Az áramkörök ellenőrzése után visszakapcsolható az akkumulátor áramköre önmagában vagy az akkumulátor és generátor áramkör.

A generátor áramköre csak akkor léphet ismét működésbe, ha az akkumulátor megszakítója nincs leoldva. Ezért a generátorgerjesztést csak végső esetben szakítsa meg.



#### 8.4. - Normál IFR vagy éjszakai repülési eljárások

Ezek az eljárások a standard felszerelésű repülőgép eljárásainak kiegészítésére szolgálnak.

##### 8.4.1. - Előkészületek

Ismerje meg a meteorológiai jelentéseket, hogy elkerülhesse a veszélyes körülmények közötti (minimum, jegesedés, stb.) repülést.

##### 8.4.2. - Repülés előtt (ha a repülés éjszaka történik vagy az éjszakába nyúlik)

Ellenőrizze:

- a forgó jelzőfény működését
- a navigációs fényeket
- a kabin- és a műszerfal világítást
- a fényszórókat
- a nappal/éjszaka átkapcsolót.

A személyzetnél legyen zseblámpa.

#### 8.4.3. - Gurulás

A pörgettyűs berendezések ellenőrzése váltakozó irányú fordulókkal:

- műhorizont - a horizontot ábrázoló makett vagy vonal beállítása
- pörgettyűs iránytű - irányeltérések helyes lekövetése
- golyó, kanál - megfelelő irányú működés.

Ejszaka célszerű csak a bal oldali fényszórót használni a guruláshoz (széles fényaláb).

#### 8.4.4. - Felszállás előtt

- Pitot-cső fűtés
- Barometrikus műszerek
- VHF-1 próba
- VHF-2 próba
- VOR-1 próba
- VOR-2 próba
- Rádióiránytű próba
- Markerlámpák próba
- Transzponder készenléti helyzetbe
- Ejszaka vagy párás időben kabinfűtést maximumra.

#### 8.4.5. - Nekifutás előtt

A pörgettyűs iránytű és a műhorizont beállítása.

Ejszaka a jobb oldali fényszóró felkapcsolása.

Ora indítása a fékek felengedésekor.

Megjegyzés:

Az éjszakai felszállás tetszőlegesen végezhető a jobb oldali vagy mindkét fényszóróval.

#### 8.4.6. - Felszállás

Felszállás  $V = 110$  km/h-val.  
I

A variométert tartsa mindig pozitív tartományban.

Ejszaka kapcsolja ki a fényszórókat 50 m-ig.

#### 8.4.7. - Emelkedés és utazórepülés

Lásd az 5. fejezetet.

Ne feledje, hogy a látásélesség 8000 láb fölött romolhat (oxigénhasználat nélkül).

#### 8.4.8. - Megközelítés (ajánlott értékek)

Fázis	V I	Orrsegédsz.	Féksz.
Várakozás	160-175	zárva	0 0
ILS megköz.	160-170	zárva	0 0
Végső megköz.	120-130	nyitva	30

A fenti értékek 1050 kg tömegre érvényesek.

#### 8.4.9. - Leszállás

Ejszaka célszerű a jobb oldali fényszórót használni (hosszabb nyaláb) vagy egyidejűleg mindkettőt.

A leszállás bármelyik fényszóróval könnyen végrehajtható.

## 8.5. - A berendezések használata

### 8.5.1. - Rádió kapcsolódoboz

A C1-C2 jelzésű, gomb segítségével az adás-vétel átkapcsolható a VHF-1 vagy VHF-2 állomásra.

#### Adás

Adás mikrofontartóról, kézben tartott vagy fejhallgatóhoz kapcsolt mikrofonról lehetséges (ne kössön párhuzamosan két fejhallgatót!).

#### Vétel

Hangszórón keresztül: az audio panel kapcsolóit SPKR helyzetbe kapcsolva, ha valamelyik VHF be van kapcsolva.

Fejhallgatón keresztül: az audio panel kapcsolóit PHONE helyzetbe kapcsolva, ha valamelyik VHF be van kapcsolva.

#### 8.5.2. - VOR és ADF

Működésük független a VHF-től, de hangszóróra történő kivezetésük előfeltétele, hogy valamelyik VHF be legyen kapcsolva.

#### 8.5.3. - Marker

Egy kapcsoló segítségével kapcsolható.

#### 8.5.4. - Világítás

A műszerfalmegvilágító lámpák, valamint a 2. magasságmérő, a fordulatszámérő és a szivótérnyomás műszerének világítása a műszerfal bal oldalán elhelyezett potenciométerrel változtatható.

Az integrált világítás (rádió, műszerfal, motorellenőrző műszerek, iránytű) a jobb oldali potenciométerrel változtatható.

A vészvilágítás bal és jobb oldali lámpáinak fényerőmódosítására a középső potenciométer szolgál.

A külső hőmérő állandó világítással rendelkezik. A kabinban végzett tevékenységekhez és a térképolvasáshoz a mennyezetvilágítás használható.

#### 8.5.5. - Fényszórók

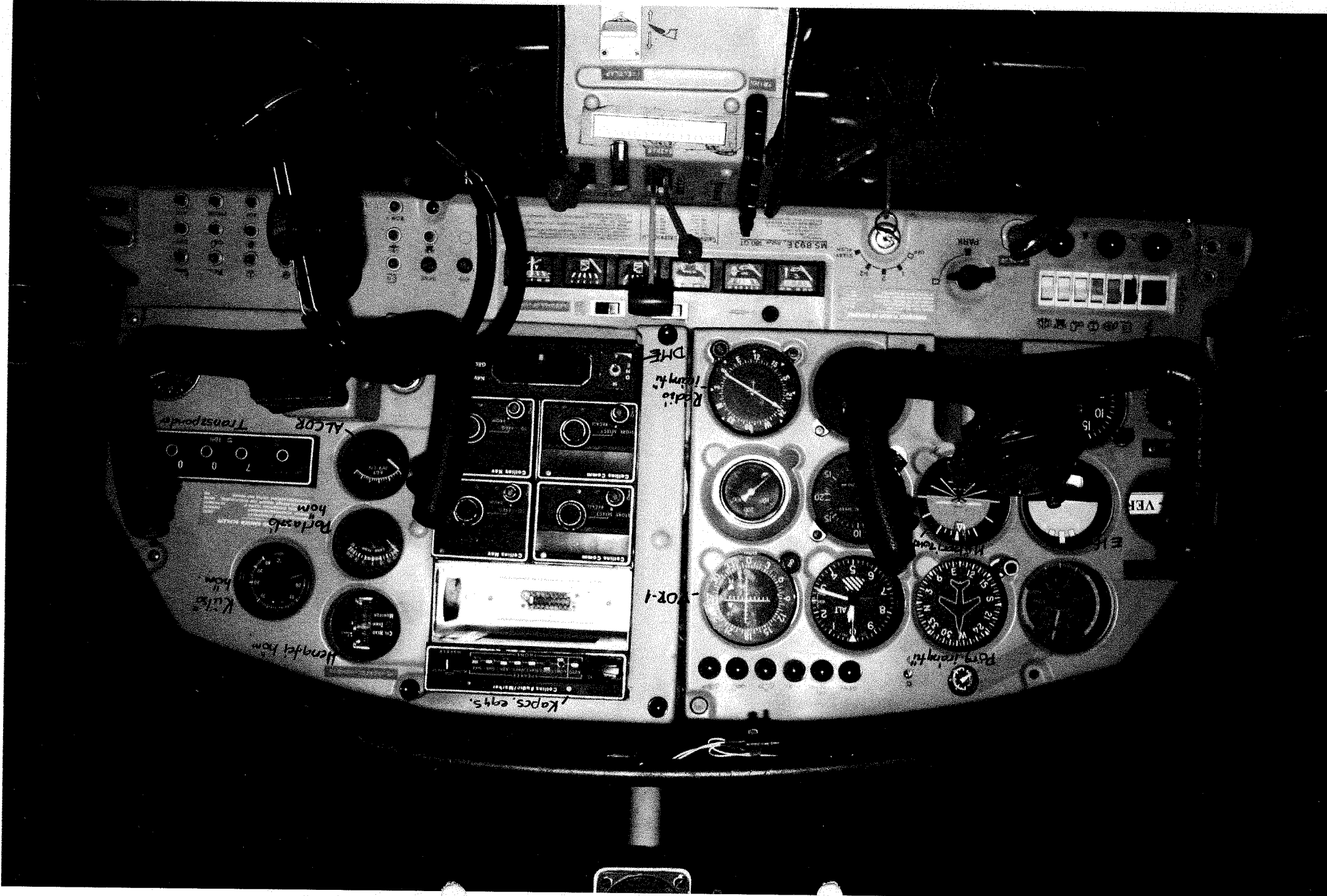
A fényszórók az alsó kapcsolósor elején lévő, megvilágított kapcsoló segítségével kapcsolhatók.

A bal fényszóró széles fénykévét ad és így megkönnyíti a gurulást. A jobb fényszóró messzire világító, keskenyebb sugara pedig a fel- és leszállásokhoz alkalmas.

Természetesen bármikor alkalmazható a két fényszóró együttesen is.

### 8.5.6. - Nappal/éjszaka átkapcsoló

A váltókapcsoló segítségével az űzemanyagszivattyú, a fűthető Pitot-cső valamint a fényszóró és markerkapcsolók világításának fényereje 2 fokozatban változtatható.



MS.893E

ALCOR  
Transponder

Porlaso  
hom

Kufo  
hom

Hengfel hom

Kopcs. egy s.

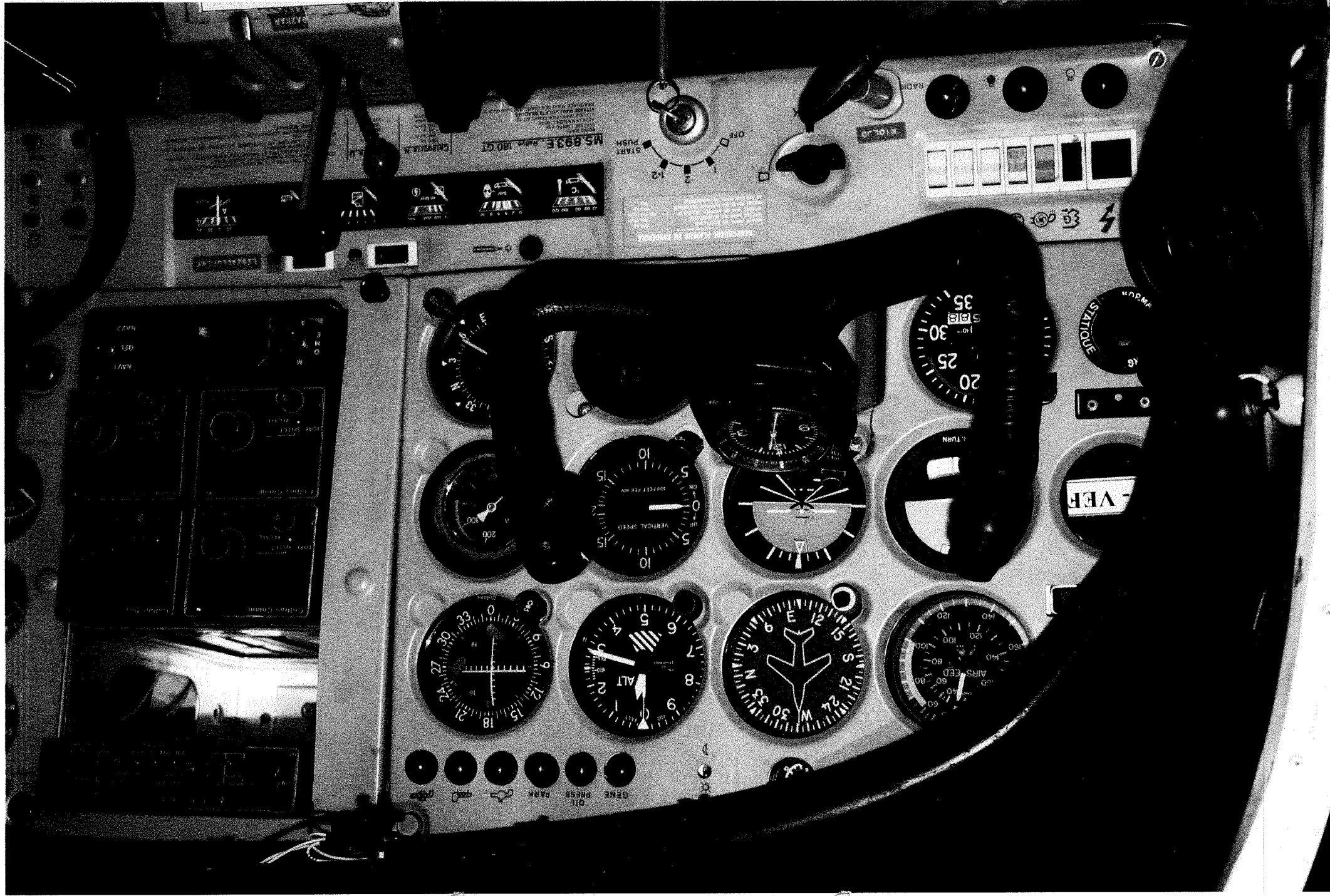
DME  
Radio  
Lamp fu

-OR-1

Pom  
Lamp fu

VEH





MS 893E AMP 180 GT

PUSH START



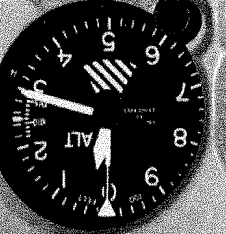
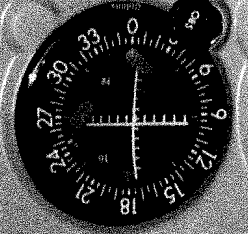
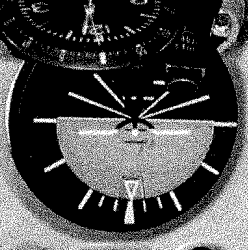
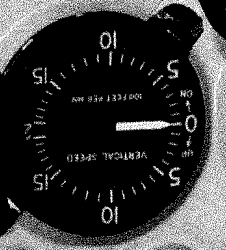
TEST

WARNING: NEVER ATTEMPT TO START THE ENGINE WITH THE PROP CONTROLS SET TO HIGH OR LOW PITCH POSITIONS. ALWAYS SET THE PROPS TO NEUTRAL BEFORE ATTEMPTING TO START THE ENGINE.



STAY LOW

VEE



OIL PRESS PARK

